

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FILOSOFÍA
Departamento de Metafísica



TESIS DOCTORAL

El problema de la finalidad

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Lorenzo Vicente Burgoa

DIRECTOR:

Ángel González Álvarez

Madrid, 2015

RR. 684955 Lorenzo Vicente Burgoa

124.3
VIC



EL PROBLEMA DE LA FINALIDAD



Departamento de Metafísica
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Universidad Complutense de Madrid
1981

X-53-106139-5-

© Lorenzo Vicente Burgoa
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1981
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-23078-1981

4955

124.3

VIC

Lorenzo VICENTE BURGOA

EL PROBLEMA DE LA FINALIDAD

TESIS para la obtención del grado de

DOCTOR; bajo la dirección del

Dr. D. ANGEL GONZALEZ ALVAREZ

Catedrático de Metafísica

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación

Departamento de METAFISICA

1980

I N D I C E

Introducción	1
------------------------	---

Primera parte

EXISTENCIA DE FINALIDAD EN EL MUNDO

I.- ESTADO DE LA CUESTION

A) Posturas negadoras de la finalidad	7
1. LA filosofía eleática	9
2. El racionalismo. La Ilustración	11
3. La teleología kantiana	13
a) Encuadre en el sistema crítico	13
b) Exposición	17
c) Notas críticas	24
4. Otras posturas filosóficas:	
a) El atomismo antiguo	32
b) Nicolai Hartmann	32b
c) Atomismo lógico y neopositivismo	33
d) El cientismo	37
B) Discusión del problema:	
1. La explicación finalista	40
2. La explicación antifinalista	43

II.- PLANTEAMIENTOS Y PUNTOS DE PARTIDA

1. Exclusión de algunos planteamientos	48
2. La noción de finalidad y sus sentidos	52
3. Metafísica de la tendencia y de la final.	56

4. El obrar por un fin y sus modos . . .	61
a) Primer modo	61
b) Segundo modo	64
c) Tercer modo	69
El principio de finalidad	69
Causalidad final y futuridad	71
La fuerza causal del fin	73
5. Sentido analógico del "obrar por un fin y del principio de finalidad	75
6. Finalidad y conocimiento	80
7. El principio de finalidad en Sto. Tomás	87
a) Las fórmulas tomistas del principio	89
b) Sentido preciso de la fórmula	92
c) Evidencia del principio de finalidad.	97
d) Valor del principio de finalidad	103
8. Criterios de finalidad	117
a) El criterio de orden y proporción	120
b) El criterio del bien del agente	124
c) El criterio de frecuencia	129
Nota: Intencionalidad, casualidad, rareza	134

III.- EXISTENCIA DE FINALIDAD EN LA NATURALEZA

Introducción	138
A) SOBRE EL CARACTER FINALISTICO DE LOS PRO- CESOS NATURALES:	
1. La hipótesis casualista	143
2. Orden, finalismo, casualidad	148
Modelos e información	151
Modelo y azar	154
3. Adaptación y selectividad	156
4. ¿Un milagro permanente del azar?	161
B) SOBRE EL CARACTER FINALISTICO DE LAS LEYES NATURALES:	
1. Las leyes estructurales	167

2. Las leyes funcionales	170.
a) Indeterminismo y causalidad	172
b) Indeterminismo y finalidad	174
C) RESPUESTA A ALGUNAS OBJECIONES	182
<u>Notas</u> a la primera parte	186

Segunda parte

LA FINALIDAD Y EL PROBLEMA DE LA EXISTENCIA

DE UNA SUPREMA INTELIGENCIA

I. PLANTEAMIENTO GENERAL	218
II. ESTADO DE LA CUESTION:	
1. El tema en la filosofía antigua	223
2. El argumento del orden del mundo en los escritores cristianos primitivos	226
3. La "quinta vía" tomista:	
a) Formulaciones diversas	229
b) Exposición	232
c) El problema de la quinta vía:	
I) El problema exegético.	239
II) El problema filosófico	243
4. La crítica kantiana del argum. teleolog.:	
a) Exposición	247
b) Análisis de la crítica kantiana	251
5. Finalidad sin teleología	259
a) Las bases doctrinales	260
b) La tradición fenomenista	264
c) La tradición mecanicista	266
III.- DISCUSION DEL PROBLEMA	272
IV.- DESDE LA TELEONOMIA A LA TELEOLOGIA:	
a) La naturaleza obra por un fin	283
b) De la teleonomía a la teleología	286
V.- DESDE LA TELEOLOGIA A LA TEOLOGIA:	291
VI.- TRES ACLARACIONES	302
<u>Notas</u> a la segunda parte	311

Tercera parteFINALIDAD, DETERMINISMO, AZAR

Introducción 324.

I.- PLANTEAMIENTOS DEL PROBLEMA Y PRINCIPALES POS-
TURAS Y SOLUCIONES:

1. Planteamientos a nivel lógico y gnoseol. 329
2. Planteamientos a nivel metafísico . :
 - a) Los determinismos 334
 - b) Los indeterminismos 338
 - c) El determinismo moderado 339
3. Planteamientos a nivel de la ciencia . 342
4. Planteamientos a nivel teológico . . . 347
- Conclusión de los planteamientos 349

II.- ANALISIS DE EXPRESIONES Y CONCEPTOS:

1. La necesidad y el determinismo 351
2. Posibilidad, indeterminación, contingencia 356
3. La probabilidad y sus modos 362
4. Nuevos análisis del azar y la casualidad 373

III.- EXAMEN DEL DETERMINISMO ABSOLUTO:

1. El determinismo absoluto en sí mismo . 383
2. Los fundamentos del determinismo abso-
luto. Fundamentos lógicos y gnoseolog.: 389
3. Examen de los fundamentos metafísicos:
 - a) La inmutabilidad del ser 396
 - b) La necesidad causal 398
 - c) Concatenación de los acontecimientos 402
 - d) Determinación de la naturaleza . . . 405
 - e) El determinismo dialéctico 408
4. El determinismo físico:
 - a) Determinismo astrológico 413
 - b) Determinismo mecanicista 415

V

5. El determinismo teológico:	417.
a) ¿Es este universo el mejor de los posibles?	417.
b) Determinismo y Providencia divina	421

IV.- EXAMEN DEL INDETERMINISMO PURO:

1. El indeterminismo puro en sí mismo	430
2. Fundamentos del indeterminismo. Empirismo: 440	
3. Los fundamentos metafísicos:	
a) El mundo como puro devenir	448
b) La negación de la causalidad	451
c) La negación de la finalidad	456
4. Los fundamentos científicos:	
a) El indeterminismo físico	464
b) El indeterminismo biológico	469

V.- HACIA UNA SOLUCION: ¿UN DETERMINISMO DE CONTINGENCIA?

1. J u s t i f i c a c i ó n :	
a) Justificación positiva	480
b) Solución de algunas objeciones	489
2. F u n d a m e n t a c i ó n :	
a) A nivel físico	491
b) A nivel metafísico	495
3. E x p l i c a c i ó n :	
a) Diversos modos de conjugar el dua- lismo de determinación/indeterminac.	500
b) Nuestra solución	506

E p í l o g o	510
-------------------------	-----

<u>Notas</u> a la tercera parte	515
-------------------------------------------	-----

B I B L I O G R A F I A	527
-----------------------------------	-----

INDICE DE AUTORES	537
-----------------------------	-----

INTRODUCCION

•El problema de la finalidad ha sido una preocupación constante del pensamiento humano. La pregunta sobre el "para qué" parece inscribirse en el horizonte del más radical preguntar del hombre. En efecto, la búsqueda del sentido de las cosas es uno de los ejes o coordenadas fundamentales de su conocimiento. La misma pregunta por el "principio" (ἀρχή) de cada cosa parece implicar ya la pregunta por el "fin", puesto que todo lo que es principio lo es por relación a algo; y en último término, por relación a un fin.

Por otra parte, la pregunta por el fin parece inevitable desde el momento en que advertimos que la realidad no es algo estático y definitivamente fijo o inmutable, sino algo dotado de dinamismo y actividad. Y el dinamismo aparece como un proceso, en el que podemos distinguir, de modo general, como tres puntos de referencia: el principio o fuente de la actividad; el proceso mismo o mediación de esa actividad; y el término o resultado. Este esquema elemental, que podríamos llamar "dialéctico" (en un sentido amplio) incluye así la consideración de la finalidad. •

Soy consciente de que un tratamiento del problema en toda su amplitud requeriría una extensión mucho mayor de la que ahora podemos disponer, y, sobre todo, una exposición más amplia y detallada de las diversas instancias, que inciden sobre el mismo. Es claro que en el problema de la finalidad inciden presupuestos metafísicos, lógicos y epistemológicos, así como instancias de parte de las ciencias naturales y de la concepción misma del conocimiento científico y de sus resultados. Y es obvio igualmente que no podemos exponer todas estas vertientes con la debida amplitud. Aunque en el decurso del trabajo haremos las referencias

que parezcan más necesarias y oportunas.

Mas el problema se presenta tan reiteradamente y con tal acuidad, tanto ante los filósofos, como ante los hombres de ciencia, que resulta una incitación constante a enfrentarse con él, aun siendo conscientes de las propias limitaciones. Sirvan estas palabras de excusa para exponer ahora mis propias meditaciones sobre el tema.

En cuanto al desarrollo del trabajo, parece conveniente abordar el tema en tres momentos principales, que parecen centrar la problemática fundamental del mismo.

a) En primer lugar, se trataría del problema acerca de la existencia de una finalidad objetiva en el mundo; y especialmente en la naturaleza. Son muchos los que piensan que la finalidad es una dimensión inherente exclusivamente a la actividad consciente y libre del hombre. El Finalismo parece implicar siempre algún tipo de "proyecto"; y esto sería una dimensión atribuible únicamente al ámbito de la conciencia. Para otros, la finalidad sería una "categoría" tan subjetiva y a priori que su atribución a un orden objetivo equivaldría a una extrapolación indebida, a un "antropomorfismo" inaceptable. Serviría, a lo sumo, como función lógica para "pensar" los objetos de la experiencia posible; mas no para "describir" la realidad en términos de una onto-logía. ¹

Por tanto, el primer problema, que nos sale al paso, es el de la existencia misma de una finalidad objetiva, fuera del hombre. Para dilucidar este problema es preciso determinar claramente el concepto mismo de "fin", y clarificar expresiones tales como "tener a un fin", "obrar por un fin", etc. Es norma metodológica elemental que para determinar el an sit de algo, debemos presuponer o definir previamente el sentido de los términos y de las expresiones, que lo significan.

Hecha esta clarificación de términos y nociones, se ha de investigar si son aplicables y en qué sentido o con qué limitaciones a un orden objetivo. Es de temer que en este problema de modo especial la falta de uniformidad en las acepciones de los términos empleados pueda conducir a conclusiones diferentes.

Para llevar a cabo esta investigación, tendremos que echar mano, ante todo, de los datos que la experiencia y las ciencias de la naturaleza nos brindan acerca de la realidad objetiva. Mas estos datos han de ser sometidos también a un análisis filosófico e incluso metafísico. La finalidad puede ser que no aparezca claramente bajo la mera consideración de la ciencia natural, ya que desborda su método propio y su propio nivel de inteligibilidad de lo real. Pero ni la ciencia natural, ni la misma filosofía natural pueden tener la pretensión de agotar en sí mismas todas las virtualidades de la razón humana. No basta con afirmar que la razón no puede captar nada que "de alguna manera" no haya sido captado por la experiencia. Esto puede ser cierto, con tal de que definamos claramente ese "de alguna manera". Hay una captación explícita y otra implícita; una directa e inmediata y otra indirecta y mediata. Pensemos simplemente, por el momento, que las teorías científicas se basan y se validan por la experiencia; en ésta tienen su fundamento y su punto de referencia y de contrasustanciación; mas pocos admitirán que la experiencia simple capte las teorías de modo explícito y reflejo. Esto es función de la razón.

Con esto adelantamos nuestra convicción de que el problema de la finalidad debe ser abordado a un nivel decididamente metafísico. Ello no significa que lo vayamos a hacer de un modo apriorístico, como haría suponer una concepción racionalista de la metafísica. Más bien creemos que la metafísica, si ha de ser un saber objetivo acerca del mundo real, ha de tener su punto de parti-

da y su arranque en la experiencia misma del ser real; e incluso del ser existencialmente considerado. Pero tratando de penetrar con una mirada más profunda y con un método apropiado, claramente metafísico, los datos que el ser real nos ofrece y cuya intelección radical sólo puede lograrse al nivel de la inteligibilidad propia de la metafísica.

• b) En segundo lugar, y supuesto que llegáramos a detectar una finalidad objetiva en el mundo, aparte del hombre, aparece el problema de si es necesario postular la existencia de alguna Inteligencia supracósmica. ¿Se puede pasar del hecho de la finalidad a concluir la existencia de un Ser inteligente, autor y creador del orden cósmico? ¿Por qué caminos? ¿Qué valor y alcance pueden tener los argumentos en este sentido?

Algunos parecen argumentar a priori; es decir, dando por evidente o demostrada (o simplemente aceptada) la existencia de una Inteligencia suprema; de ahí concluyen que el universo ha de entenderse como un "proyecto", implicando consiguientemente la finalidad.

Por nuestra parte rechazamos desde ahora este apriorismo y pensamos que la pregunta por una Inteligencia suprema, ordenadora del cosmos, sólo puede tratarse lógicamente después de haber mostrado que el universo expresa en sí claramente un orden finalístico.

• c) En tercer lugar, parece conveniente abordar el problema de la relación entre finalidad y azar, de una parte; y finalidad y determinismo, de otra. Este problema se interfiere ya en el primer punto, relativo a la existencia de la finalidad en el mundo.

En efecto, si todo ocurre por puro azar, no parece que pueda hablarse de finalidad. Y, por otra parte, un determinismo absoluto podría interpretarse como una necesidad ciega, en conformi-

dad con la cual actuaran los entes naturales. En tal caso, los resultados de esa actividad no serían a la manera de objetivos de un tendencia o de un obrar por un fin, sino simples resultados fácticos de las fuerzas naturales. Así pues, el problema de la finalidad se halla interferido por el problema del determinismo-indeterminismo.

En la primera parte abordaremos algunos aspectos, por lo que hace a la existencia de la finalidad y su inegable relación con el azar puro. Mas quedan otros aspectos, como el de conjugar la finalidad con el determinismo; o el de conjugar el finalismo con la contingencia, que se observa en la naturaleza, tratando de llegar a una solución razonable. Hemos preferido tratar de estos aspectos, que parecen más marginales, en una tercera parte de nuestro trabajo, a fin de no interferir el desarrollo del primer punto; incluso a riesgo de caer en algunas repeticiones. Ello, creemos, puede contribuir a una mayor claridad en la exposición y análisis de los diversos problemas.

1
2
3
4
5

Primera parte

EXISTENCIA DE FINALIDAD EN EL MUNDO

I. ESTADO DE LA CUESTION

La categoría y el concepto de finalidad surgen, sin duda, en nosotros al compás de nuestro contacto con el mundo. Tenemos, ante todo, el hecho de que nosotros usamos de las cosas; necesitamos de otras cosas para nuestra vida y para nuestra subsistencia. Por ello las deseamos y las buscamos. El niño tiende sus brazos y sus manos hacia las cosas y las personas que le rodean, en un gesto que está expresando su radical indigencia y su instintiva apetencia de otras cosas. Esta actitud espontánea del niño parece que otorga a las cosas, de modo natural e inconsciente, un "para"; que en este caso resulta ser simplemente un "para-mí", actitud todavía egocéntrica (1).

Posteriormente, el hombre actuará sobre las cosas; y esa actitud, si es reflexiva y consciente, irá marcada por un sentimiento finalístico. Las cosas se hacen o se producen siempre para alguien o por algo. E incluso el modo mismo de hacerlas irá determinado por un "proyecto", que de alguna manera configura previamente, como modelo, la obra a realizar.

Así la categoría nocional de "finalidad" surge, como muchas otras, de nuestro contacto con el mundo, con la realidad circundante; en cuanto ésta se presenta como término de una tendencia o como simple medio o instrumento para lograr satisfacer alguna necesidad vital, y, juntamente con ella, surgen otras categorías y conceptos, ligados entre sí, como son las ideas de necesidad, de tendencia, de deseo, de conveniente y no conveniente, de bien y de mal, de medios y fin, etc. Huelga decir que estas ideas y

las realidades a ellas vinculadas constituyen una trama básica, tanto en el plano de la actividad práctica del hombre, como en el orden de su actividad especulativa, de su reflexión filosófica.

Se podría pensar, siguiendo el esquema de la concepción racionalista, que la noción o categoría de finalidad surge en nosotros puramente a priori, y que la experiencia no es más que un mero despertador de la misma. Ello nos conduciría a pensar que la finalidad es una categoría puramente subjetiva; y que, al aplicarla a la realidad, no hacemos más que proyectar sobre el mundo real algo meramente subjetivo. Con esto concordaría también la tesis, sustentada por los empiristas, de que no hay razón alguna para admitir una finalidad en la naturaleza; y que, al hacerlo, estamos extrapolando al plano objetivo algo que sólo tiene vigencia en el plano de la actividad humana consciente.

Entramos así en el corazón mismo del problema. Comenzaremos por reseñar las principales posturas filosóficas, que concluyen negando la existencia de una finalidad objetiva en el mundo. Con ello no pretendemos en modo alguno tejer la historia del problema, que se remonta, sin duda, a los albores del pensamiento filosófico griego(2). Nuestro interés al presente es, más que histórico, de tipo especulativo; en cuanto que la reseña de esas posturas negativas nos permite comprender el problema con la mayor amplitud dentro del pensamiento filosófico. Por ello agrupamos estas posturas en un orden preferentemente sistemático. La exposición misma puede resultar también un tanto desigual en su extensión, atendiendo sobre todo a la importancia o trascendencia que esas soluciones han tenido en las diversas filosofías. Por lo demás, nos permitiremos hacer algunas anotaciones críticas, que sirvan para justificar el hecho de no tener en cuenta ciertas posturas en el desarrollo posterior de nuestro trabajo.

A) POSTURAS NEGADORAS DE LA FINALIDAD

Las principales posiciones filosóficas, que abocan a la negación de una finalidad objetiva en el mundo (fuera del hombre) podrían reducirse, según creemos, a las siguientes: el fijismo e inmovilismo eleático; el racionalismo cartesiano, especialmente en su versión kantiana; el empirismo y positivismo, con sus derivaciones modernas en el atomismo y el neopositivismo lógicos; finalmente el cientismo, por influjo del positivismo y por las exigencias mismas del método empírico puro. Oportunamente haremos referencia a la discusión del problema en algunos autores que no se encuadran fácilmente en alguna de estas posturas filosóficas, como fueron, p.e. los filósofos de la Ilustración.

1. La filosofía eleática suele caracterizarse como un fijismo esencialista. Al negar la realidad del movimiento o cambio, ha de poner entre paréntesis toda idea referente al sentido del cambio; para concluir lógicamente con la negación de la finalidad.

En efecto, la tendencia a un fin o el movimiento hacia el mismo implicaría imperfección, falta de algo en el ser.. Implicaría una suerte de composición entre ser y no-ser, ya que todo cambio supone una especie de fuga o desaparición del ser que es y una adquisición del ser que no era. Ahora bien, esto es precisamente lo que repugna profundamente al pensamiento eleático, el cual parte, como de principio fundamental, de la absoluta e irreductible oposición entre ser y no-ser (3). Por ello, el cambio o mutación son inconcebibles, ya que todo ser ha de ser acabado y perfecto, sin comienzo ni fin (4). Por ello hay que negar la finalidad, no sólo como simple término o resultado de un cambio cualquiera, sino también como mera tendencia hacia algo nuevo.

La finalidad y el movimiento se substituyen consecuentemente por la Necesidad absoluta e incommobible (5), que lo gobierna todo. No se trata de la necesidad, que más tarde Aristóteles llamaría "hipotética" (6), la cual presupone justamente el fin, ya que es con vistas al mismo; sino de la Necesidad absoluta, que radica en la esencia misma o naturaleza del ser y que no permite ser de otra manera. Este fijismo esencialista excluye así un orden existencial y dinámico realmente distinto de la misma esencia, que siempre está en acto acabado y perfecto. Es, por ello, un determinismo esencialista puro o absoluto (7). Los "inmovilizadores del ser", como les llama Aristóteles, no pueden explicar satisfactoriamente la variabilidad y la contingencia. He aquí un primer dato a tener en cuenta: la concepción de una finalidad realista debe ser compatible con algún tipo de contingencia y mutabilidad.

Y he aquí también una lección a tener en cuenta: el acudir a "ilusiones" (sean sensibles o "trascendentales") para soslayar datos ineludibles de la experiencia, que no encajan bien en un determinado sistema filosófico, es una salida falsa. Una vez admitida una ilusión permanente e insuperable de alguna de nuestras facultades cognoscitivas, nos vemos abocados irremediablemente a un escepticismo absoluto.

Parecería, a primera vista, que deberíamos incluir aquí también a los diversos tipos de determinismo y de fatalismo; en particular el fatalismo de los Estoicos. Sin embargo, estos fatalismos y otros posteriores, de procedencia más bien religiosa, no excluyen propiamente la finalidad; antes bien, son determinismos de tipo finalístico. Excluyen, eso sí, la contingencia en la consecución del fin, ya que tal consecución no es, en tales concepciones, algo contingente y aleatorio, sino fatalmente necesario. Pero esto mismo reduciría la noción de fin a simple término o resultado de la presión por parte de las causas agentes necesarias;

más bien que a ser término de una tendencia, que puede ser frustrable. Por ello, si bien no se niega la realidad del fin, se llega a vaciarlo de su contenido más importante.

2. El racionalismo en general reduce la categoría de finalidad a una noción puramente subjetiva, negando, por tanto, a la misma todo contenido o realidad objetiva.

Esta idea se apunta ya claramente en Descartes: "...totum illud genus quod a fine peti solet, in rebus physicis nullum usum habere existimo; non enim absque temeritate me puto posse investigare fines Dei" (8). Descartes se refiere evidentemente a la investigación teleológica por parte de la ciencia natural, más que a la negación de la finalidad misma. Con todo, se trataría de una finalidad trascendente, es decir, no immanente a las cosas mismas, no ínsita en ellas, sino dependiente únicamente de la voluntad del Creador, cuyas intenciones no serían investigables por la razón limitada del hombre.

En Spínza aparece ya patente la reducción subjetivista de la finalidad; para él las cosas finales no son otra cosa que "humana figmenta" (9). Y ello porque la naturaleza no demuestra una utilidad objetiva, sino que esto depende de las intenciones del hombre o de los usos a que el hombre la destina. Esta idea del fin como lo útil simplemente, puede parecer bastante popular; mas veremos que ha tenido su influencia en autores posteriores.

Dentro de la corriente racionalista encontramos, sin embargo, una notable excepción: Leibniz. Este admite el valor de las causas finales en la Física y en la Mecánica (10). E ello le conduce también su doctrina del "principio de razón determinante" o de razón suficiente (11). Y esto está también en conexión con su teoría de las mónadas y, sobre todo, con su teoría de la "Armonía preestablecida" (12).

Con todo, en Leibniz la admisión de la finalidad parece estar fundada más en sus profundas creencias religiosas, que en los principios de su filosofía; el hecho de la finalidad se aviene mal con su apriorismo de los principios racionales y con el inmanenismo de las mónadas, cerradas sobre sí mismas, como mundos extraños unos a otros.

Sin embargo, los Essais de Théodicée de Leibniz tuvieron la virtud de suscitar una larga discusión entre los filósofos de la Aufklärung en torno a los temas de la finalidad, problema del mal en el mundo, existencia y providencia de Dios, azar y libertad, etc. Como es sabido, Leibniz escribió su Théodicée para refutar la actitud escéptica de P. Bayle sobre estos temas, expresada en su célebre artículo "Moralius" del Dictionnaire historique et critique (1695-1697).

Siguen a Leibniz el teólogo newtoniano S. Clarke, Bossuet, el poeta Pope y otros muchos autores del siglo XVIII, tanto en Francia, como en Alemania. [Mientras que Diderot no tiene empacho en acudir al azar para explicar el orden natural del mundo (11), la mayoría rechaza esta postura de un materialismo extremo, y reconoce la existencia de un Dios, arquitecto y rector del universo. Se critica, sin embargo, despiadadamente el optimismo ultranza de Leibniz. Así lo hace Fontenelle (14) y, sobre todo, Voltaire, que teje una sátira mordaz en su famoso Poema sobre el terremoto de Lisboa de 1755 (15).

Voltaire rechaza la finalidad en la naturaleza y se mofa de ella (las narices no son para colocar encima las gafas...); pero parece admitir que el orden del universo es prueba de la existencia de una Inteligencia ordenadora y de una Providencia (16).

Por su parte, Rousseau, sin aceptar plenamente el optimismo leibniziano, hace una penetrante crítica del mismo Voltaire. En ella va rechazando uno por uno los argumentos del Poema de Lis-

boa: "Todos mis disgustos se refieren a vuestro poema sobre el desastre de Lisboa... Se diría que teméis que no nos demos cuenta de hasta qué punto somos desgraciados y me parece que creéis que nos tranquilizais mucho al demostrarnos que todo está mal. No os engañéis, señor; lo que conseguís es todo lo contrario de lo que os habíais propuesto. Ese optimismo que os parece tan cruel, no obstante, me consuela en aquellos mismos dolores que me pintais como insoportables..." (17).^Y

Es de notar que la concepción de la teleología en los pensadores de la Ilustración se va acentuando paulatinamente con la confusión entre el concepto de adecuación a un fin y el de la vulgar utilidad práctica. Y es que la misma discusión, centrada sobre el bien y el mal físicos, tiende a relativizar la idea de fin natural por referencia a un criterio utilitario humano. En Wolff, por ejemplo, se encuentra increíblemente acentuado este criterio utilitario (18). Sin embargo, Kant parece haberse enfrentado con tal criterio utilitario de la finalidad (19).

3. La teleología kantiana. Merece especial atención ahora la teleología kantiana. Ella influye decisivamente, como por lo demás toda la filosofía de Kant, en los autores posteriores. Kant lleva a cabo una minuciosa y profunda investigación para incorporar y encuadrar dentro del sistema crítico el concepto de finalidad. A ello dedica la que se conoce como tercera Crítica, la Crítica del Juicio (20).

a) La crítica de la razón pura, nos dice Kant, se refiere propiamente al entendimiento, cuyo dominio propio es la facultad de conocer en cuanto contiene los principios a priori del conocimiento teórico; a su vez, la razón, que no contiene principios constitutivos a priori, excepto con relación a la facultad

de desear, tiene su particular dominio en la Crítica de la Razón práctica (21).

Ahora bien,

"el juicio que en la serie de nuestras facultades de conocer constituye un término medio entre el entendimiento y la razón, tiene también principios a priori; son éstos constitutivos o simplemente regulativos no indicando, por consiguiente, un dominio propio) y en a priori una regla al sentimiento del gusto y del disgusto (lo mismo que el entendimiento prescribe a priori leyes a la primera y la razón a la segunda); detalles cuestiones se ocupa la presente crítica del juicio" (22).

Hay, pues, una primera razón, que pudiéramos llamar psicológica, derivada de la constitución misma de la subjetividad, para abordar la crítica del juicio. Se distinguen, en general, tres facultades del alma: facultad de conocer, facultad de desear y facultad del gusto. A la primera corresponde el entendimiento; a la segunda, la razón; y a la tercera, el juicio. A cada una de ellas corresponden también cada una de las Críticas en el sistema kantiano. En este sentido, el juicio es como el intermedio entre el entendimiento y la razón, como el eslabón de engarce entre ambos (23).

Pero existe, además, otro motivo más propiamente crítica derivado de la materia u objeto en general a que se refieren estas facultades. Se trataría de lograr la síntesis armónica para las múltiples dualidades que han ido apareciendo a lo largo de las críticas anteriores: dualidad de razón pura y de experiencia, de posibilidad y realidad, de naturaleza y libertad, de particular y universal, de contingencia y necesidad, etc. En efecto, los conceptos puros del entendimiento y sus principios reguladores, aunque versan sobre el campo de toda experiencia posible, se refieren propiamente a la regulación de los juicios universales, necesarios, en cuanto a determinar su alcance (límites) y su mé-

todo. Y ello fue objeto de investigación en la crítica de la razón pura. Por lo que se refiere a los principios reguladores del campo de la libertad y de la facultad de desear, que tienen su fuente en la razón, ya fueron objeto de estudio crítico en la crítica de la razón práctica. Ahora bien,

"Dado que haya un abismo inmenso entre el dominio del concepto de la naturaleza, lo sensible, y el dominio del concepto de libertad, lo suprasensible, y siendo imposible el paso del primero al segundo (por medio del uso teórico de la razón) como entre mundos diferentes en que el primero no puede tener influencia alguna sobre el segundo, sin embargo éste debe tener una influencia sobre aquél, el concepto de libertad debe realizar en el mundo sensible el fin impuesto por sus leyes y la naturaleza debe poder ser de tal modo concebida que la legitimidad de su forma concuerde con los fines a realizar en ella siguiendo las leyes de la libertad. Es, pues, preciso que exista un fundamento de la unidad de lo suprasensible, principio de la naturaleza, con el contenido práctico del concepto de libertad..." (24).

A buscar el fundamento de tal unidad se orienta la crítica del juicio, especialmente a través del concepto de finalidad o juicio teleológico:

"...el juicio aporta el concepto intermediario entre los conceptos de la naturaleza y el de la libertad, el concepto de una finalidad de la naturaleza que conduce la transición de la razón puramente teórica a la razón puramente práctica, de la legalidad de una, al fin último de la otra..." (25).

En efecto, el concepto de fin es propio de la libertad, en cuanto se determina a sí misma según las reglas de la razón. Ahora bien, en la naturaleza el fin de un objeto es justamente lo que determina la unidad de su forma (fin intrínseco o immanente) en la variedad de sus leyes empíricas. Por ello, la finalidad puede ser considerada, al menos provisionalmente, como el principio de unidad de los conceptos de naturaleza y libertad (26).

Por otra parte, los conceptos puros del entendimiento, que fueron objeto de la crítica de la razón pura, determinan las reglas de la facultad de conocer, en cuanto a principios universales y necesarios, dentro del ámbito de una experiencia posible, según se vió en la Analítica trascendental. Ahora bien, tales conceptos se refieren únicamente al uso teórico respecto de aquellos objetos de pura posibilidad y de los juicios necesarios, tales como el principio general de causalidad o las verdades matemáticas. Pero no son aplicables y dejan fuera de su regulación la multiplicidad de los fenómenos de la experiencia concreta, que se refieren a situaciones contingentes y variables, tal y como se estudia en la ciencia natural empírica. Se necesita, por tanto, otro principio regulador, que sea base de la unidad de lo múltiple en esa variedad contingente de lo empírico; y que sea, sin embargo, un principio a priori, ya que debe regular según leyes la variedad de los fenómenos (27).

Como explica Cassirer, "la estructura concreta de la ciencia empírica nos coloca al mismo tiempo ante otro problema...Aquí no se trata ya, en efecto, de las leyes del ~~maecer~~ en general, sino de una articulación y de un entrelazamiento de leyes especiales mediante las cuales un determinado complejo de fenómenos va construyéndose y ordenándose progresivamente como un todo, dentro de nuestro pensamiento en una gradación fija, en un proceso que parte de lo más simple para terminar en lo más complejo" (28).

Este principio a priori regulador de la experiencia concreta, tanto por lo que se refiere a la facultad del gusto respecto de la belleza y del arte, como por lo que se refiere a la naturaleza, lo encuentra Kant en la facultad del juicio (Urteilkraft). Y más concretamente, en el juicio que él llama reflexionante:

"El Juicio, en general, es la facultad de pensar lo particular como contenido en lo universal. Si lo universal (la regla, el principio, la ley) es dado, el Juicio, que subsume en él lo particular (incluso cunado como Juicio trascendental pone a priori las condiciones dentro de las cuales solamente puede subsumirse en lo general) es determinante. Pero si sólo lo particular es dado, sobre el cual él debe encontrar lo universal, entonces el Juicio es solamente reflexionante" (29).

En efecto, buscar la unidad de las partes, la universalidad de lo particular y la legalidad (necesidad) de lo contingente --funciones que debe realizar la ciencia natural, si posee un verdadero status científico -- equivale a elevarse desde la variedad de lo fenoménico en su multiplicidad empírica a la regla o ley general.

Esto está de acuerdo con la naturaleza discursiva de nuestro entendimiento. Un entendimiento intuitivo (arquetípico) comprendería de un solo golpe de vista lo posible y lo real, las partes y el todo, los elementos y la forma, etc. Mas nuestro entendimiento humano (intellectus ectypus) camina de modo inverso con respecto a la multiplicidad de lo real contingente; va de las partes al todo, y de lo contingente a la ley reguladora (30)

b) Después de haber hecho el encuadre de la finalidad en el sistema, es preciso caracterizar su función dentro del espíritu del sistema.

Kant, como hemos dicho, encuentra en la finalidad, como "adecuación a un fin", ese principio unitario y regulador de la naturaleza. No podemos entrar ahora en los detalles de la exposición kantiana y de sus laberintos, en particular en la relación entre la crítica del Juicio estético (en donde expone su teoría de lo bello, tanto en la naturaleza, como en el arte) y la crítica del Juicio teleológico. Ahora nos interesa únicamente aclarar el sentido de éste último, dentro del espíritu de la doctrina kantiana.

El principio de finalidad no ha de entenderse en modo alguno como si fuera un concepto descriptivo del modo de obrar real de la naturaleza en sí misma, tal y como suele entenderse, por ejemplo, en una filosofía realista:

"Pues no se puede atribuir a la naturaleza una cosa tal como una relación a un fin; sólo puede emplearse este concepto para reflexionar sobre la naturaleza desde el punto de vista de la ligazón de los fenómenos, dada por las leyes empíricas; tal concepto es igualmente distinto de la finalidad práctica (del arte humano o también de las costumbres), aunque sea concebido por analogía con la misma" (31).

En efecto, ello implicaría, por una parte, el conocimiento de la cosa-en-sí (noumeno), posibilidad que ha sido descartada ya por la crítica de la razón pura. Por otra parte, supondría que nuestra inteligencia conociera las partes de una totalidad dada previamente mediante una intuición; cosa que no corresponde a un entendimiento discursivo, según hemos visto antes. Finalmente, y dentro del dualismo kantiano de razón y experiencia, ésta se refiere únicamente a la multiplicidad de los fenómenos y de lo contingente; no pudiendo, por ello, la intuición empírica fundar la unidad de los datos (materia) empíricos mismos. Se necesita, por ello, un principio a priori (forma) regulador y unificador de esa multiplicidad.

De acuerdo, pues, con toda la teoría kantiana del conocimiento, el principio teleológico solamente puede entenderse como un principio trascendental a priori:

"Un principio trascendental es aquél por el cual se representa la condición general a priori bajo la cual únicamente las cosas pueden de una manera general convertirse en objetos de nuestro conocimiento" (32).

Por tanto, lo que entendemos por "adecuación a un fin" es algo puramente formal, pues no versa directamente sobre cosas reales, ni sobre su naturaleza en sí, sino sobre conceptos y su

entrelazamiento dentro del espíritu. Es sencillamente un punto de vista, que adoptamos en nuestra "reflexión". Y trátase de un principio apriorístico, puesto que la gradación y unificación de las leyes naturales a través del mismo, no puede ser derivada de experiencias concretas, que sólo expresan la multiplicidad desordenada de los fenómenos; sino que constituye la premisa a base de la cual podemos establecer las experiencias bajo la unidad sistemática.

"El principio de la finalidad de la naturaleza (en la diversidad de las leyes empíricas) es un principio trascendental, pues el concepto de los objetos, en tanto son pensados como ordenados bajo este principio, no es más que el concepto puro de objetos de un conocimiento de experiencia posible en general, no teniendo en sí nada de empírico" (33).

Este principio, como otros similares, que regulan el conocimiento de la naturaleza, "no enuncia lo que ocurre realmente, ni cómo se juzga, sino cómo se debe juzgar". Por ello se trata de un principio trascendental de los juicios, teniendo necesidad, por consiguiente, de una deducción trascendental, por la cual la razón de juzgar así debe buscarse en las fuentes del conocimiento a priori (34).

En definitiva, pues, se trata de un modo, según el cual nosotros debemos operar, en nuestra reflexión acerca de los objetos de la naturaleza, con vistas a una experiencia completamente organizada. Se trata de un principio subjetivo (de una máxima) reguladora de los juicios (35). Es un principio, que puede llamarse "heurístico", que nos sirve para interpretar ordenadamente, es decir, para "deletrear" o leer los fenómenos de la experiencia concreta.

Kant se esfuerza por demostrar que la finalidad no puede ser atribuida a la naturaleza objetivamente considerada. Su argumentación, primero condensada, va desplegándose luego en la "Ana-

lítica del Juicio teleológico". Parece que el texto base sería el siguiente:

"Que cosas de la naturaleza sirvan unas a otras de medios para fines y que su posibilidad misma sea suficientemente comprensible sólo mediante esa clase de causalidad, es cosa para la cual no tenemos fundamento alguno en la idea universal de la naturaleza, como conjunto de los objetos de los sentidos. Pues en el caso anterior [según principios trascendentales] la representación de las cosas, por ser algo en nosotros, podía ser muy bien pensada a priori, como propia y útil para la disposición interior final de nuestras facultades de conocer; pero de qué modo fines, que no pertenecen tampoco a la naturaleza (que no admitimos como ser inteligente) puedan y deban, sin embargo, constituir una especie particular de causalidad, por lo menos una peculiarísima conformidad a leyes, eso no se puede presumir a priori con algún fundamento. Pero lo que es más aún, la experiencia misma no puede mostrarnos la realidad de esos fines, a no ser que hubiera precedido ya un razonamiento que introdujera subrepticamente sólo el concepto de fin en la naturaleza de las cosas, sin tomarlo de los objetos y de su conocimiento de experiencia (...)

Además, la finalidad objetiva, como principio de la posibilidad de las cosas de la naturaleza, está tan lejos de estar en conexión necesaria con el concepto de la naturaleza, que es justamente más bien a ella a quien se apela con preferencia para mostrar la contingencia de la misma (de la naturaleza) y de su forma" (36).

La argumentación kantiana parece que puede desplegarse del modo siguiente: Una finalidad objetiva en la naturaleza no puede demostrarse, ni por analogía con las actividades humanas (ya que la naturaleza no es inteligente), ni a posteriori por la experiencia, ni a priori por conexión necesaria entre el concepto de la naturaleza y el de finalidad. Vamos a seguir el hilo de esta argumentación, aunque cambiando un poco el orden de los dos últimos puntos.

1) En primer lugar, no puede demostrarse por analogía con las acciones humanas, ya que éstas se realizan conforme a un proyecto o modelo previamente concebido. Ahora bien, la naturaleza (fuera del hombre) no es inteligente. Por tanto, su modo de obrar "no puede ser pensado siquiera mediante una analogía exactamente adecuada con el arte humano" (37).

2) En segundo lugar, tampoco puede ser deducida a priori por conexión necesaria entre el concepto de naturaleza y el de finalidad. Tal conexión no puede existir, ya que es justamente en la naturaleza donde encontramos la contingencia. En efecto, las formas naturales y los productos de la naturaleza podían haberse realizado de mil maneras diferentes.

Ni tampoco, por otra parte, podría deducirse apelando a un ser superior, que hubiera prefijado determinados fines a los seres naturales; ya que, aparte de que tales intenciones escapan a nuestro conocimiento, la existencia misma de tal ser "si bien puede ser pensada sin contradicción, no puede, empero, valer para determinaciones dogmáticas, porque como no puede ser sacado de la experiencia, ni es exigible para la posibilidad de la misma, no puede serle asegurada por ningún medio su realidad objetiva" (38).

Por otra parte, si fuera posible tal deducción a priori por conexión necesaria, tendríamos un juicio determinante, no reflexivo. Es decir, nos sería dado previamente a toda experiencia, por simple análisis, subsumiendo la naturaleza bajo el principio de causalidad final. Sería, pues, un principio del entendimiento, un principio constitutivo y no simplemente regulativo, incluyendo en sí una conexión necesaria. Pero esto está en contradicción con la contingencia que nos presentan los efectos de la naturaleza (38).

3) En tercer lugar, tampoco puede ser demostrado a posteriori por la experiencia. Ello aparece claramente si tenemos en cuenta una doble idea de finalidad, la externa y la interna.

La finalidad externa consiste en que una cosa sirva como fin para otra cosa, siendo ésta como la causa (final) de aquélla. Ahora bien, esta finalidad "llámase utilidad (para los hombres) o también aprovechabilidad (para cualquier otra creatura) y es meramente relativa" (40). La aprovechabilidad de unas cosas por otras (p.e., la tierra para las plantas, la hierba para los animales, éstos para el hombre, etc.) es algo pueramente aleatorio, factual. Por tanto, "no es una finalidad objetiva de las cosas mismas", sino arbitraria y relativa:

"De aquí se ve fácilmente que la finalidad externa (aprovechabilidad de una cosa por otra) no puede ser considerada como fin natural externo más que bajo la condición de que la existencia de aquello para lo cual es, o inmediatamente o en modo lejano, aprovechable, sea por sí misma una finalidad natural. Pero, como la contemplación de una naturaleza, se habee que la finalidad relativa, aunque da noticia hipotéticamente de fines naturales, sin embargo, no da derecho a ningún juicio teleológico absoluto" (41).

Si miramos a la finalidad interna, ésta vendría dada por la forma y por la idea del todo y la unidad y adecuación de las partes al todo.

Ahora bien, para que algo pueda ser juzgado, en este sentido, como fin de la naturaleza, es preciso que tal cosa sea causa y efecto de sí misma, ya que su propia forma y unidad de partes sería fin (causa final); así, p.e. un árbol engendra a otro árbol según la misma especie; y se engendra de alguna manera a sí mismo, según el individuo, en cuanto va desarrollándose en sus diversas partes y las conserva (42). Todo lo cual corresponde propiamente a los organismos. Kant establece aquí una neta diferencia entre el "mecanismo" y el "organismo": aquél (p.e. un reloj) tiene las partes adaptadas entre sí; pero no las produce, ni las recrea aprovechando otra materia (organizándola), ni res -

taura por sí mismo el orden en el conjunto; todo lo cual, sin embargo, vemos que realizan los organismos de la naturaleza.

Pero esta fuerza organizadora o "formadora" de la naturaleza no es simple fuerza motriz, mecánica; sino vital. Mas en tal caso habría que suponer en la materia una cualidad contraria a su ser (hilozoísmo), o se la supone dotada de un principio extraño (alma), que sería como el artífice del edificio; en cuyo caso ya no se trataría de un producto de la simple naturaleza corporal. Hablando, pues, con exactitud, la organización de la naturaleza no tiene nada de analógico con ninguna de las causalidades, que conocemos (43). No es, por tanto, algo que pueda derivarse de la experiencia.

Sin embargo, al "pensar" los seres orgánicos, lo hacemos según el siguiente principio: "un producto organizado de la naturaleza es aquél en el cual todo es fin y, recíprocamente, también medio. Nada en él es de balde, sin fin, o atribuible a un ciego mecanismo natural" (44). Este principio, sin embargo, aunque ocasionado por la experiencia y la observación de la naturaleza, "comquiera que enuncia la universalidad y necesidad de semejante finalidad, no puede descansar sólo en fundamentos de experiencia, sino que debe tener a su base algún principio a priori, aunque sea sólo regulativo" (Ib.). Por eso puede llamarse una máxima del juicio de finalidad interna de los seres organizados. Tal máxima expresaría aquel convencimiento de que "nada hay en vano en las creaturas"; o bien, que "en la naturaleza nada ocurre por casualidad" (Ib.).

En definitiva, pues, es la imposibilidad de fundar en la experiencia enunciados universales y necesarios -- cosa que ya se trató en la Crítica de la razón pura (45) --, lo que parece decidir ahora y llevar a la conclusión de que el principio de finalidad interna no puede ser apoyado en la experiencia; ni, por tanto, ser considerado como algo objetivo. Aunque la experiencia o-

casione su formulación; especialmente al tener que distinguir entre lo que es un mero "mecanismo" de la técnica de la misma naturaleza -- es decir, un producto de una ciega necesidad mecánica natural -- y lo que es un "organismo", que implica formación y unidad de partes en el todo; lo que sólo podemos pensar como una cierta adecuación a un fin.

Pero bien entendido que no se trata de una exigencia de la naturaleza misma, de algo objetivo, sino de algo relativo a nuestro modo de pensar y de ordenar la experiencia concreta:

"Se comprende que éste no es un principio para el Juicio determinante, sino sólo para el reflexionante, que es regulativo y no constitutivo, y que por él recibimos sólo un hilo conductor para considerar, según nuevo orden de leyes, las cosas naturales en relación con un base de determinación que ya es dada, y para ampliar los conocimientos sobre la naturaleza según otro principio, a saber, el de las causas finales, sin dañar, sin embargo, al del mecanismo de su causalidad. Además por esto no se decide de ningún modo si algo que juzgamos según aquél principio es intendoadamente fin de la naturaleza..." (46).

c) No podemos pretender ahora llevar a cabo un examen definitivo de esta teoría kantiana del juicio teleológico, que, por lo demás, está en perfecta consonancia con el espíritu del sistema crítico: entendiendo la crítica en el sentido preciso en que Kant la entiende. Tendríamos que hacer un examen completo del sistema mismo; cosa que, aparte de ser presumtuosa por nuestra parte, nos llevaría demasiado lejos de nuestro propósito actual; y tampoco sería necesario, pues tal examen ha sido hecho ya muchas veces (47). Sin embargo, no podemos renunciar a hacer algunas reflexiones críticas, que justifiquen de alguna manera el hecho de que no tengamos en cuenta la teoría kantiana en el resto de nuestro trabajo.

Es claro que Kant ha sometido a los cánones de una crítica rigurosa y pormenorizada, tal como la crítica es entendida por él, el principio de finalidad y la facultad del Juicio, en que tal principio se contiene. Las bases de tal crítica son, como es sabido, una concepción conceptualista del conocimiento, que empa- pa de raíz todo el sistema kantiano; conceptualismo que llega a Kant reforzado a través del cogito cartesiano y de la filosofía racionalista posterior (48).

Entre los presupuestos más característicos de la doctrina kantiana se encuentra también la irreductible dualidad entre la res cogitans y la res extensa; que se traduce en una dualidad igualmente irreductible entre razón y experiencia. La experiencia según Kant, no puede ofrecer relaciones de unidad y de orden en los fenómenos: nunca da la forma, sino solamente la materia; aquí ella, pues, debe ser buscada íntegramente en las fuentes del conocimiento a priori, subjetivas. Tales fuentes son, como es sabido, las formas puras de la sensibilidad, Espacio y Tiempo, objeto de la Estética trascendental; las categorías y los principios del Entendimiento, objeto de la Analítica trascendental; todo ello por lo que se refiere a la experiencia en general. Ahora se añade el Juicio teleológico, por lo que se refiere a la experiencia concreta, propia de la ciencia natural empírica.

Por de pronto pudiera objetarse que una concepción de la experiencia humana, que no capta relación ni orden en sus percepciones, rebajaría ésta a un nivel intolerable, que ni siquiera se da en las simples bestias; pues es de creer que las mismas bestias, al adaptarse al medio natural en que viven y se desarrollan, deben captar también ciertas relaciones y cierta organización en los datos de su percepción empírica; y ello por medio del conocimiento sensible, ya que no demuestran poseer otro alguno.

Tal vez no sea esto lo que Kant quiere decir, sino que la simple experiencia, la intuición experimental lo que no puede ofrecer es el fundamento, o mejor, la forma de universalidad y de necesidad de los juicios (49). En tal caso se admitiría que la intuición empírica puede captar ciertas relaciones y cierta conexión de los fenómenos a nivel de lo singular y concreto. Pero en tal supuesto se hace difícil admitir que la forma de los juicios venga puesta exclusivamente por el sujeto, o que tenga un origen puramente a priori.

En efecto, no basta con afirmar que la forma de universalidad y de necesidad, como tales, sea puesta por el sujeto o por la Razón. Esto lo admiten también, aunque matizadamente, los filósofos "dogmáticos". Para afirmar que su origen es puro a priori es imprescindible haber demostrado que no procede ni puede proceder en modo alguno de la intuición empírica, ni siquiera teniendo algún fundamento en la misma. Bastaría admitir tal fundamento, para que se tambalease uno de los pilares de la teoría kantiana. Ahora bien si se admite que la intuición empírica capta cierto orden, cierta unidad y ciertas relaciones en los fenómenos, aunque sea a nivel de lo singular y concreto, se está admitiendo implícitamente ese fundamento; o, en otras palabras, que la experiencia no es totalmente anárquica y desorganizada, sino que ofrece ya una cierta forma. Por ello, una cosa es afirmar que la forma de universalidad y necesidad de los juicios venga puesta por el sujeto, cosa que se debe admitir y que nosotros admitimos sin reticencia, y otra muy distinta afirmar que sea puesta íntegra y exclusivamente por el sujeto, sin fundamento alguno en la realidad objetiva.

Los conocimientos psicológicos que hoy tenemos acerca de modo humano de conocer están más bien postulando que el hombre ejerce sus facultades en un intercambio dinámico con el medio. Este intercambio activo no es otra cosa que la experiencia. El

que sea activo, está expresando ciertamente la espontaneidad del sujeto y su comportamiento también activo en el fenómeno del conocimiento; que no es una simple asimilación pasiva del objeto. Ello expresaría un cierto apriorismo del sujeto, en cuanto a la elaboración activa de los objetos de la experiencia, dirección de la atención, selección de aspectos, etc. Pero el hecho de ser intercambio, implica también transacción o interacción; con lo cual es indispensable que el sujeto reciba del medio, no sólo una materia amorfa de fenómenos, sino también unas relaciones y un cierto orden, que son anteriores e independientes del sujeto. Las relaciones de semejanza, de comunidad, de proporcionalidad, de armonía, así como las de dependencia e interacción a nivel de individuos, están dadas también por la experiencia. La misma continuidad de la extensión y la sucesión en el cambio son la base objetiva de las nociones de espacio y de tiempo, que dejan de ser algo puramente subjetivo o puramente a priori. No es, pues, el sujeto el que regula el objeto, como supone Kant gratuitamente (50); sino que también la realidad objetiva determina y regula al sujeto.

Es justo, sin embargo, reconocer que Kant ha visto y puesto de relieve el ya antiguo problema de pasar de lo singular y contingente a la unidad de lo universal y necesario de los juicios. Y especialmente el paso, a nivel de la experiencia concreta, de lo múltiple a la unidad de la ley universal. Por ello ha buscado en el juicio teleológico, que él llama "reflexionante", el punto de enlace entre ambos planos: tal juicio tiene la misión de subsumir lo particular fenoménico bajo la regla universal.

Lo que está en juego, en el fondo, es el famoso problema de la inducción y del sentido de las leyes naturales. Para Kant, serían leyes puramente formales, como dadas o puestas a priori por el sujeto, en cuanto a su universalidad. Por ello solamente servirían de principios reguladores de nuestra experiencia de

los fenómenos empíricos; pero nunca tendrían valor alguno para regular el comportamiento real de la naturaleza. Esto convertiría a las mismas ciencias naturales teóricas en ciencias pura — mente formales. Pero además anularía la natural expectativa que tenemos en el comportamiento uniforme de la naturaleza en el futuro — en que se funda la tecnología y la ciencia aplicada — ya que las leyes naturales no regularían el comportamiento de la naturaleza, sino solamente nuestro modo de conocerla; que ciertamente no es tal modo de conocerla. Es solamente un modo de conocer cómo creemos que la conocemos. Es la consecuencia lógica, más bien, el presupuesto asumido y no probado del conceptualismo tomado como punto de partida.

Kant ha pretendido que, en el progreso de la ciencia natural, la razón va por delante con sus principios y sus leyes, obligando a la naturaleza a que responda a los mismos. Por eso la ciencia natural, especialmente en los tiempos modernos ha avanzado formulando hipótesis y teorías, que serían la expresión de ese apriorismo de la razón (51).

Esta explicación, que algunos parecen aceptar acríticamente, adolece, no obstante, de un grave olvido. Es cierto, sin duda, que la ciencia progresa por medio de formulación de hipótesis y teorías, que regulan y hasta dirigen la marcha misma de los experimentos; ya no se espera a que la naturaleza actúe, sino que se provoca esa acción por medio de experimentos dirigidos. Sin embargo, no se puede olvidar un hecho importante, y es que las hipótesis no se formulan gratuitamente o "al aire", en el vacío de conocimientos, sino que suponen normalmente el conocimiento empírico de unos hechos reales, cuyo principio o ley reguladora se busca. Suponen también normalmente la confirmación de otras hipótesis o teorías anteriores, suficientemente experimentadas. Finalmente, las nuevas hipótesis deben ser susceptibles de verificación o de falsación por medio de nuevos experimentos. No es

suficiente la mera concordancia formal o lógico-matemática de una hipótesis lo que hará de ella una ley de la ciencia natural; sino la comprobación experimental de la misma. Es, por tanto, siempre con referencia a la realidad empírica, y no a la simple formulación formal, por lo que una hipótesis pasa a ser una ley de la ciencia. Es, por tanto, la experiencia la que decide en último término sobre la verdad del juicio o de los enunciados de la razón referentes a los fenómenos naturales.

Por lo que se refiere concretamente a la argumentación kantiana para probar que la finalidad no puede ser atribuida a la naturaleza objetivamente considerada, nos parece que es sólo parcialmente verdadera. Veámoslo.

1) En primer lugar, contra el argumento de analogía con las actividades humanas. Es cierto que no se puede utilizar el argumento de analogía, cuando las condiciones son diferentes. Pero ¿es seguro que entre las obras de la naturaleza y las de la técnica humana no existe analogía aceptable alguna?. Y aunque así fuera, ¿es seguro, como supone Kant gratuitamente, que la finalidad supone siempre un conocimiento reflejo del fin y una inteligencia por parte de lo que tiende a un fin?. Nada menos seguro; y sobre ello tendremos ocasión de volver más adelante.

2) Estaba, en segundo lugar, la no deducibilidad a priori del principio de finalidad, por faltar la conexión necesaria entre el concepto de fin y el de naturaleza y por la contingencia de ésta. Es cierto, sin duda, que, considerada la naturaleza estáticamente, resulta difícil deducir de la misma la idea de finalidad. Pero ¿sería lo mismo en su consideración dinámica?. ¿Acaso en la naturaleza no se cumplen unos determinados objetivos de perfeccionamiento y desarrollo?. El estudio de la naturaleza se

atiene principalmente a investigar su comportamiento y su dinamismo; que es justamente lo que se enuncia en las leyes dinámicas de la ciencia natural.

Es cierto también que no bastaría apelar al simple dinamismo de la naturaleza para encontrar la idea de finalidad, y que pudiera tratarse de un dinamismo ciegamente determinista: ay hechos que son simples resultados de fuerzas naturales ciegas. Pero, como veremos más adelante, este dinamismo "preterintencionado" y, por tanto, afinalfístico, solamente es posible porque existe un dinamismo "intencionado", finalístico. Sobre ello, pes, hemos de retornar también posteriormente.

Cierto es igualmente que en la naturaleza existe la contingencia y el azar. Y Kant parece suponer que tender a un fin implicaría necesidad. Pero una cosa es tender a un fin y otra el conseguirlo invariablemente: el que apunta a un blanco es como si tendiera a un fin; sin embargo no implica que alcance necesariamente el blanco. Con todo, admitimos que existe aquí un problema de conjugación entre finalidad y contingencia; aunque no una contradicción, como parece suponer Kant. Por ello deberemos igualmente tenerlo en cuenta en el desarrollo posterior de nuestro estudio.

3) En tercer lugar, Kant pretende que la finalidad objetiva tampoco puede ser demostrada por la experiencia. Estamos de acuerdo en que la finalidad externa, entendida como mera utilidad o aprovechabilidad de una cosa por otra, es algo relativo y hasta arbitrario; no objetivo. Sin embargo, no se trata solamente del uso, más o menos arbitrario, de unas cosas por otras en la vida de los entes naturales. Existe la coordinación y la adecuación de la naturaleza en su conjunto; el equilibrio de las partes del universo, como un todo. Y esto no es algo arbitrario o subjetivo.

Por lo que se refiere a la finalidad interna, como "formación" u organización de las partes en la unidad del todo para cada ser natural, Kant lo admite como simple ocasión, dada por la observación empírica, para formular juicios de finalidad; que, sin embargo, no serían, en cuanto universales y necesarios, deducibles de la simple experiencia. Por ello no serían objetivos, sino simplemente regulativos de nuestro modo de organizar mentalmente la experiencia concreta. Este razonamiento supone toda la doctrina kantiana acerca de los juicios universales y necesarios; es decir, todo el problema de la inducción en las ciencias empíricas; en una palabra, el problema del paso de lo singular a lo universal, de la experiencia a la racionalidad. Por tanto, no lo demuestra; tan sólo es concorde con los presupuestos de la crítica kantiana. Una vez más, Kant concluye con sus propios presupuestos acerca de la regulación del objeto por el sujeto y del apriorismo de los juicios universales y necesarios. Sobre ello hicimos ya anteriormente algunas observaciones, que no es menester repetir.

Por lo demás, un juicio teleológico meramente regulativo de nuestra actividad cognoscitiva, pero que no sirve en absoluto para saber lo que sucede en la naturaleza, no parece que tenga mayor interés ni utilidad para la ciencia natural. A no ser que ésta se conciba en un plano puramente formalista. Pero sería difícil aceptar, por el simple hecho de ser concorde con presupuestos conceptualistas, que todo el esfuerzo del científico y del filósofo de la naturaleza no fuera más que un mero juego de formalismos, sin aplicación ni correspondencia alguna con la realidad objetiva. Más bien sería ese conceptualismo de base lo que habría que revisar de raíz, ya que nos lleva a tan desmesuradas consecuencias. Pero ello supondría la ruina total de la doctrina kantiana.

4. Entre las posturas filosóficas, alejadas sino opuestas al racionalismo, y que pueden considerarse, hablando en general, como realistas, encontramos también abundantemente la negación de la finalidad. Ello se hace desde diversas instancias. En unos casos es la raíz materialista lo que conduce a la negación de la finalidad; como sucede en el atomismo antiguo y en el moderno materialismo integral. En otros, sería más bien la persistencia de un racionalismo oculto, especialmente de inspiración kantiana, como parece acontecer en la filosofía de Nicolai Hartmann. La influencia de Hume y del empirismo se proyecta también y se prolonga bajo las nuevas formas del atomismo lógico y del neopositivismo de la Escuela de Viena; y ello, a su vez, no deja de tener repercusión en el cientismo y en las modernas concepciones de la filosofía de la ciencia.

a) Comencemos por el atomismo antiguo, que atribuye la formación de los cuerpos a una ciega necesidad mecanicista: condensaciones y vórtices o torbellinos de átomos, de formas distintas, combinados entre sí de manera puramente fortuita. Ello conduce lógicamente a descartar cualquier tipo de finalidad (52). Así pues, mecanicismo y finalismo se hallan enfrentados ya desde antiguo. En efecto, lo que es resultado de una necesidad ciega, si además, es producto del puro azar, no parece que pueda ser considerado como efecto de algo que obra por un fin. Prácticamente todos los resultados estarían como dados desde el principio, ya que estarían como predeterminados ciegamente en la disposición inicial de los átomos o elementos mínimos.

En esta misma situación se encontrarían los diversos tipos de fatalismo y de determinismo físico (53). Así como las corrientes de inspiración materialista (54).

b) En un plano completamente distinto, pero coincidente en la negación de finalidad en la naturaleza, debemos situar la concepción teleológica de un filósofo, como N. Hartmann; considerado generalmente como realista, aunque formado en el neokantismo y del cual se separa en otros aspectos de su concepción filosófica. Para Hartmann la finalidad es una categoría propia del mundo de la conciencia; por ello, algo aplicable únicamente al plano de la actividad humana consciente y libre, pero intransferible al mundo de lo inorgánico y aun de lo orgánico fuera del hombre.

Hartmann parece llegar a esta conclusión partiendo de su conocida "teoría de los estratos". Según una de las leyes fundamentales de dicha teoría, las notas o cualidades de un estrato inferior o más primario se hallan presentes o como implicadas en los estratos superiores; pero no a la inversa: lo que es propio de un estrato superior no puede atribuirse a los estratos inferiores o más primarios, sin cometer una evidente extrapolación. Ahora bien, lo referente a la finalidad es algo que, según Hartmann, pertenece propiamente y como cualidad distintiva al estrato o mundo de la conciencia. Por tanto, no puede aplicarse o predicarse de estratos inferiores, como son el mundo inorgánico y aun el orgánico fuera del hombre.

Más concretamente, Hartmann piensa que, tratándose del mundo inorgánico o del orgánico fuera del hombre, podría hablarse de finalidad, pero no propiamente de "fin". Hartmann sustituye aquí la idea de fin por la de relación de adaptación; tal sería, p.e., la que existe entre un órgano y su función, entre un objeto y su utilización más o menos arbitraria, entre la totalidad del orden cósmico y los diversos seres particulares. No hay un fin, que determine en cada momento el sentido de los procesos; hay simplemente una acción recíproca y una legalidad. La misma a-

daptación no es fruto de una dirección finalística, sino de una simple convergencia de circunstancias. Por ello es algo meramente contingente (55).

En su obra póstuma Teleologisches Denken, Hartmann trata de explicar los motivos de esa "ilusión teleológica", que se llama tan arraigada, no obstante, tanto en la conciencia ingenua, como en los mismos filósofos y científicos.

Esta concepción hartmaniana de la finalidad, aunque se presenta como derivada de una concepción y hasta de un análisis realista del mundo, no parece que se halle exenta, en el fondo, de la influencia respecto de la crítica kantiana. La referencia a Kant es, sin duda, sintomática (56). Por lo demás, la sustitución del fin por la relación de adaptación contingente, no parece que vaya más allá de un juego de palabras. Un análisis realista de la adaptación, si tiene algún sentido aceptable y si quiere evitar caer en un burdo mecanicismo determinista, conduce inexorablemente a la idea de finalidad, como ya lo había mostrado ampliamente Bergson (57). En todo caso, no parece suficientemente fundada la identificación del finalismo con la conciencia refleja; supuesto admitido, mas no probado en la concepción teleológica de Hartmann. Que el "obrar por un fin" sea algo propio de la actividad humana y de una conciencia refleja, es algo innegable; pero que sea exclusivo del estrato de la conciencia es algo que no se puede suponer a priori. Hay, con todo, aquí un problema sobre el que deberemos volver también posteriormente; a saber, si la finalidad implica necesariamente el conocimiento reflejo del fin por parte de aquello que tiende a un fin.

c) Por su parte, el moderno atomismo lógico, al reducir el universo a un agregado de acontecimientos, no deja tampoco cabida a la consideración de relaciones, tales como causa-efecto, medios-

fin, etc. La expresión quizá más clara de esta concepción la encontramos en el primer Wittgenstein, el del Tractatus logico-philosophicus. El mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas (Prop. 1.1). El mundo se divide en hechos (Prop. 1.2). Cualquier cosa puede acaecer o no acaecer y el resto permanece igual (Prop. 1.21). Lo que acaece, el hecho (Tatsache) es la existencia de los hechos atómicos (Sachverhalt, atomic fact) (Prop. 2). El hecho atómico es una combinación de objetos (Sachen, Dingen) (Prop. 2.01) (58).

Así pues, la totalidad de lo real se divide inmediatamente en hechos; pero los hechos no son otra cosa que una combinación fortuita de objetos, de cosas. El hecho de que el mundo sea como es no depende de los objetos que contiene, sino de su modo de combinarse. Los objetos podrían haberse combinado de modo distinto: tendríamos entonces otros universos, otras combinaciones posibles. Mas las combinaciones, que no se han verificado de hecho, serían sólo materialmente diversas de las actuales, no formalmente: serían el resultado de hechos diversos, no de objetos diversos.

Siendo, pues, el hecho atómico una combinación fortuita de objetos, es inútil indagar si tal combinación tiene un sentido finalístico: es simplemente algo que ocurre "de hecho", un simple resultado. La diferencia con el atomismo antiguo está en que lo que aquél hacía depender de la necesidad, ahora se hace depender de una pura casualidad. Pero en ambos casos el pensamiento no sale de la línea de una concepción mecanicista de los procesos naturales. Diríamos que se admiten, a lo sumo, causas eficientes, fuerzas agentes, etc.; pero éstas no actúan orientadas por objetivo o finalidad alguna, sino puramente al azar.

Por otra parte, el positivismo lógico pone como punto de partida el criterio empirista de verificación y de significado.

Según tal principio, sólo lo empíricamente observable puede ser aceptado como real; y sólo las proposiciones, que expresan los datos empíricos o reducibles a la experiencia poseen valor significativo; siendo las demás proposiciones, ni verdaderas ni falsas, sino simplemente "sin sentido". Consiguientemente, todas las proposiciones metafísicas y particularmente las que se refieren a la relación causa-efecto o a la cosa-en-sí (substancia) son proposiciones carentes de sentido; no pueden ser tomadas como expresiones o descripciones del mundo real (59). Bajo este sistema caen evidentemente las proposiciones que se refieren a fines y a causas finales.

Es cierto que el famoso principio empirista ha demostrado ampliamente su intolerable rigidez y estrechez de miras en el dominio mismo del progreso científico. Si se aplicase con toda rigidez, habría que desechar lo mejor y más granado que la ciencia natural pura ha conseguido en los últimos tiempos; especialmente en cuanto explicación e interpretación teórica (grandes teorías físicas) del universo. Por ello, tal principio ha sido paulatinamente atenuado, si no abandonado prácticamente por los neopositivistas de última hora. De hecho la ciencia pura nunca se ha reducido a las proposiciones protocolares o que expresan datos empíricos singulares, que es lo único verdaderamente "observable". Se impone, pues, una ampliación del concepto de "experiencia" y de "empírico", incluso a nivel del conocimiento sensible, ya que éste no se reduce sólo a los datos primarios de los sentidos (a sus objetos formales), sino que se extiende también a datos secundarios, e incluso a la captación de la existencia individual y de las cualidades distintivas de los objetos: es decir, a sus diferencias, no solamente individuales, sino incluso a nivel específico y genérico; por la experiencia distinguimos efectivamente, no sólo a unos individuos de otros, sino también a clases de indivi-

duos. Y no sólo "extensionalmente", como pretende el neopositivismo lógico, sino también "intensionalmente". La misma clasificación extensional supone previamente la comprensión de las notas del objeto, antes de encuadrarlo dentro de una clase determinada.

A más de esto, en la idea de "experiencia" se ha de incluir también lo que la razón, con base en los mismos datos empíricos, aporta de penetración y de esclarecimiento en cuanto a distinción, análisis de relaciones y proporciones, síntesis, visión de conjunto, juicio valorativo, deducción lógica, etc. Y ello porque la "experiencia" no es una actividad exclusiva de unas facultades sensibles (aunque tal pueda ser su sentido primigenio), sino algo que realiza el hombre en su totalidad de virtualidades cognoscitivas. No es sólo ni fundamentalmente la facultad la que conoce o "experimenta" algo real, sino el hombre, el sujeto completo, como responsable último de toda cognitividad.

Es bien conocida, por otra parte, la fobia del neopositivismo hacia toda metafísica, siendo la eliminación de la misma uno de sus objetivos más persistentes. Y ello podría comprenderse cuando se trata de "metafísicas" racionalistas o idealistas, sin base alguna en la experiencia (60). Pero nada nos obliga a suponer que tal sea la única metafísica posible; ni siquiera la única históricamente realizada.

Mas lo verdaderamente chocante es que, como se ha hecho notar reiteradamente, subyace a la concepción empirista y neopositivista una cripto-metafísica. En efecto, el principio empirista de verificabilidad se admite a priori, como supuesto metodológico, de modo totalmente gratuito: ya que tal principio no es comprobable tampoco por la experiencia. Con lo cual este principio básico se convierte en un prejuicio pseudometafísico, cuando de lo que se trataba era justamente de eludir toda metafísica (61).

d) Bajo la inspiración del empirismo, el cientismo moderno pretende fundar la negación de todo finalismo en teorías propias de la ciencia.

Por una parte, se apela a las exigencias del método científico puro, que debe excluir todo lo referente a fines o causas finales, ya que esta consideración se entiende como ajena al interés científico. La ciencia, se dice, no investiga el "para qué", sino solamente el "cómo" de los fenómenos y sus condiciones inmediatas.)

Encontramos un antecedente notable de esta postura metodológica en F. Bacon: "Dista tanto la causa final de servir a las ciencias, que más bien las corrompe, a menos que se estudie las acciones del hombre" (62). Así pues, la consideración de la finalidad sería legítima únicamente en las "ciencias humanas"; pero deberá ser proscrita totalmente de las ciencias de la naturaleza.

Con esto coincide la opinión de autores modernos, como Jacques Monod, el cual se expresa así:

"La piedra angular del método científico es el postulado de la objetividad de la Naturaleza. Es decir, la negativa sistemática a considerar capaz de conducir a un conocimiento "verdadero" toda interpretación de los fenómenos dada en términos de causas finales, es decir, de "proyecto" (63).

Este "postulado de objetividad" (¿qué se entiende aquí por "objetividad"?) es

"un postulado puro, por sí mismo indemostrable, porque evidentemente es imposible imaginar una experiencia que pudiera probar la no existencia de un proyecto, de un fin perseguido, en cualquier parte de la naturaleza" (64).

Sin embargo, el mismo autor añade:

"La objetividad, sin embargo, nos obliga a reconocer el carácter teleonómico de los seres vivos, a admitir

que sus estructuras y performances realizan y prosiguen un proyecto. Hay, pues, allí, al menos en apariencia, una contradicción epistemológica profunda. El problema central de la biología es esta contradicción, que se trata de resolver si es que no es más que aparente, o de declarar radicalmente insoluble si así verdaderamente resulta ser" (65).

Se argumenta, por otra parte, desde recientes teorías científicas, en particular desde el indeterminismo físico, concebido de modo puro y universal; pensando que ello lleva consigo la ruina del principio de causalidad; y, consiguientemente, la exclusión de cualquier tipo de teleología en los procesos naturales.

Por lo que se refiere al indeterminismo físico, derivado del "principio de indeterminabilidad" de Heisenberg, tendremos ocasión de ocuparnos de ello posteriormente en varias ocasiones.

Y en cuanto a los postulados del método científico, admitimos que la consideración de las causas finales, al menos en sentido radical o último, es algo que escapa y trasciende la competencia de las ciencias naturales, tal y como hoy se las entiende; y especialmente las que se refieren al mundo inorgánico. Aunque aquí mismo y presuponiendo que la ciencia natural deba investigar el cómo de los fenómenos, cabría preguntarse si la consideración de los fines inmediatos y propios de los procesos naturales (no de los fines o utilidades arbitrarias) no ayudaría a comprender mejor incluso ese "cómo" y el "por qué" de los mismos. Ello parece tanto más pertinente en las ciencias biológicas. No vemos razón alguna medianamente convincente para excluir la pregunta del "para qué" en la investigación de la naturaleza, siempre que se trate de algo inmediato e incluso observable o comprobable de alguna manera. ¿No subyace aquí algún equívoco o malentendido, o quizás un prejuicio pertinaz? Lo que Monod denomina "una contradicción epistemológica", ¿no será justamente una simple equivocidad en el modo de entender la finalidad?.

Peró lo que no podemos admitir es que la no-consideración metodológica por parte de las ciencias empíricas, se pretenda convertir en conclusión de la no-existencia de fines en la naturaleza. Es evidente la falta de lógica en este modo de argumentar. La única conclusión válida de esto sería que la ciencia empírica pura no es el único modo de abordar la realidad, ni encierra en sí toda la problemática posible, ni todas las formas imaginables de conocimiento de lo real. El "cientismo" es, en este sentido una pretensión desorbitada.

En el fondo, lo que se debate es la legitimidad y hasta la posibilidad de un conocimiento filosófico, y concretamente metafísico, acerca del mundo real; realizado con métodos propios de investigación, que no tienen por qué reducirse a la mera experiencia sensible; aunque la tengan en cuenta. En una palabra, es la legitimidad de una metafísica realista; problema éste que, como es bien sabido, arrastra la filosofía contemporánea después de Kant. Problema, sin embargo, que sólo puede plantearse si se admiten los presupuestos conceptualistas de la crítica kantiana; presupuestos que, como vimos anteriormente, no estamos dispuestos a admitir, ni vemos razón alguna para hacerlo. Y que, pensamos, tampoco deberían admitir, siquiera sea por razones de coherencia sistemática, los modernos empiristas y positivistas.

Basten, por ahora, estas breves reflexiones, ya que posteriormente hemos de volver sobre las implicaciones de estas posturas, tanto desde la perspectiva filosófica, como desde el punto de vista de la ciencia.

B) DISCUSION DEL PROBLEMA

Después de esta rápida ojeada a la historia de lo que pudiéramos llamar la postura "antifinalista", parece útil enfrentar ahora dialécticamente las argumentaciones de las dos posiciones opuestas: la que admite el finalismo en la naturaleza y la que lo rechaza.

Ello, aunque no pueda conducirnos a una solución definitiva, nos permitirá contemplar, con la mayor neutralidad posible, las dificultades del mismo; y, en todo caso, nos servirá para orientarnos por dónde ha de proseguir la investigación. Es lo propio de un "estado de la cuestión".

Para fijar mejor las posiciones y los argumentos, podríamos imaginar una serie: a, b, c, ..., z, considerada como expresión de una cadena cualquiera de acontecimientos relacionados.

1. Según la explicación finalista, la naturaleza (o alguien fuera de ella) debería haber prefijado de alguna manera la meta o fin a obtener (z). Esto puede entenderse como proyecto o "modelo" a conseguir. En virtud de esta meta, que es también motivo, la naturaleza va consiguiendo y pasando por las metas anteriores (a, b, c), que serían como fines intermedios. Esta explicación se apoyaría en las razones siguientes:

a) Para que se produzca algo determinado y concreto es preciso que la acción productiva y la misma causa agente se oriente de modo determinado a ello; de lo contrario, la misma actividad y el agente no producirían un efecto determinado, sino ya una cosa, ya otra, como sucede con lo que se produce por casualidad o azar. Pero estar orientado a producir algo determinado equivale a obrar por un fin. Ahora bien, vemos que los seres naturales tienen actividades determinadas y producen determinados efectos. Lue-

go debemos pensar que en ellos existe una finalidad.

b) Todo movimiento supone un motivo, ya que es el motivo lo que hace que algo actúe, pasando del estado de indiferencia a la acción. Ahora bien, el motivo tiene el carácter de fin, ya que es como un bien o perfección que se desea conseguir. Por tanto, todo movimiento supone un agente y todo agente, en cuanto tal, supone un motivo o fin: todo agente obra por un fin.

c) En la naturaleza encontramos que determinados seres obran siempre o las más de las veces (ut in pluribus) de la misma manera; y ello para conseguir una perfección cada vez mayor. Esto excluye la indeterminación pura o el azar absoluto, ya que el azar es, por definición, lo indeterminado e inconstante: no produce un modo de obrar uniforme y constante. Luego hay que admitir, en la actividad de los seres naturales, una dirección u objetivo; es decir, algún tipo de finalidad.

d) Las leyes naturales, que la ciencia va descubriendo, regulan el modo de actuar de los seres naturales de modo bastante preciso y determinado. Así p.e., los elementos químicos se combinan entre sí según unas leyes y proporciones numéricas (valencias, pesos atómicos, etc.) bastante constantes y precisas. Por tanto, las leyes naturales son como inclinaciones o determinaciones de los seres naturales a obrar y comportarse en un sentido determinado y preciso, y no en otro. Luego las leyes naturales son leyes de carácter finalístico.

e) La naturaleza nos muestra seres, que poseen órganos, sistemas y operaciones óptimamente adaptados para conseguir la subsistencia y la permanencia, tanto de los individuos, como de las especies. Así los órganos de los sentidos sirven para la relación del individuo con el medio y para la pervivencia en él; los órganos y las funciones de asimilación y nutrición sirven para la subsistencia; los órganos de la generación sirven para la pema-

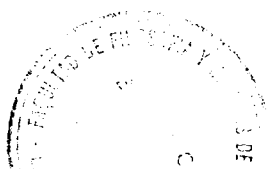
nencia de las especies, etc.,etc.

No solamente es verdad decir que los seres vivos engendran a otros porque poseen órganos generativos; o que se comunican con el medio, porque poseen órganos sensitivos o que se mueven porque poseen órganos motrices, etc. Sino que tales órganos o sistemas perfectamente adaptados a sus funciones respectivas, son medios o instrumentos para tales funciones y no para otras.

No se puede admitir la peregrina teoría de que "la función crea el órgano"; y ello por una razón elemental: no hay función, sin un órgano adecuado; el órgano ha de preceder necesariamente a la función. Otra cosa sería decir que la necesidad de una función dirige la formación del órgano adecuado correspondiente. Pero esto es justamente lo que decimos, cuando afirmamos que la necesidad del fin o la inclinación al mismo dirige la actividad.

f) Encontramos en la naturaleza, no sólo la adaptación de los órganos y sistemas para la vida de los individuos y de las especies, sino también un orden y una proporción entre las diversas especies y géneros o reinos, que permiten la subsistencia y el equilibrio dentro de todo el sistema: orden mineral, vegetal y animal forman un conjunto armónico y complejo, evolutivo y recíprocamente compensado.

Esto implica, no sólo la coordinación de cada especie con sus semejantes y con el medio, sino la coordinación más amplia y universal de todos: órdenes, géneros, especies, subespecies, etc. Ahora bien, una tal compleja coordinación evolutiva es prácticamente imposible, si no ha sido algo previamente determinado y buscado como fin. Cuanto más complejo sea un efecto o resultado, tanto más improbable resulta por simple ley matemática de probabilidades, y tanto más necesario aparece el que sea algo intentado y no simplemente conseguido por puro azar.



En efecto, cuanto más complejo --con más miembros y posibilidades de combinación -- es un sistema ordenado, tanto más improbable resulta (66). Así p.e., cuanto más preciso sea un blanco, tanto más difícil resulta acertar en él.

Pero esta improbabilidad crece de modo fantástico cuando se trata de sistemas ordenados, que además son evolutivos, es decir, que mantienen el orden, a pesar de cambiar constantemente. Siguiendo el ejemplo anterior: si el blanco, además de muy preciso, es un blanco en movimiento, tanto más difícil resultará alcanzarlo.

Ahora bien, la probabilidad de un orden o de un resultado determinado tiende a cero, cuanto mayor sea el número de elementos y de combinaciones posibles entre ellos (67). Pero la probabilidad que tiende a cero es más bien una improbabilidad, que tiende a infinito. O de otro modo: cuando la improbabilidad de un acontecimiento tiende a infinito, su probabilidad tiende a ser sencillamente nula.

Por ello, un suceso, cuya probabilidad es cero o muy cercana a cero, no se da realmente; o bien, implica necesariamente que la dificultad sea contrarrestada por una tendencia o intención en contrario. (Así, si dar en un blanco muy preciso y en movimiento resulta difícil e improbable, aun cuando se intenta, ¿qué puede suceder si ni siquiera se apunta al blanco?).

2. Según la explicación antifinalista, lo que la naturaleza nos muestra es simplemente el hecho de que la serie (a,b,c,...z) es una cadena, en que un eslabón viene después de otro; pero no una tendencia o causalidad de tipo finalístico.

Es decir, que la naturaleza pasa de (a) a (b),(c), etc. simplemente porque, conseguido (a), esto le permite tener (b, y ésto conseguir (c), y así sucesivamente; sin que aparezca pr

parte alguna un término a modo de fin, que dirija la acción. Así, de la materia caótica por simples leyes immanentes se pasa a la formación de los elementos químicos; de éstos a los compuestos naturales, cada vez más complejos; de éstos, a los seres vivos más elementales; luego a los vivientes superiores, más complejos y perfectos... Así la cadena está siempre abierta al movimiento evolutivo; pero sin que se vea un fin prefijado de antemano.

Por ello, lo único que se puede decir es que tal individuo genera a otros, o siente o respira, simplemente por que en la evolución de la materia consiguió tener órganos generativos, o sentidos cada vez más perfeccionados, o sistemas de respiración. La adaptación al medio es lo que diversifica estos órganos y sistemas; pero ello de modo ciego.

Las razones en que se apoya esta explicación son:

a) Esto es lo único que nos muestra la observación de la naturaleza: que vemos, porque tenemos ojos aptos para la visión; respiramos, porque tenemos órganos para la respiración; las aves vuelan y los peces nadan, porque la necesidad de acomodarse al medio en que viven les ha permitido desarrollar unos órganos aptos, etc. Esto es lo único que aparece; todo lo demás es suposición gratuita. La naturaleza no muestra cosas tales, como fines o metas previas.

b) Si los fines o metas previas estuvieran ya realmente en la naturaleza, tendríamos que verlos aparecer de alguna manera. Pero esto no sucede.

Así p.e., es inútil investigar para qué luce el sol y para qué llueve o para qué existe la radioactividad, etc. Ciertamente que estos tipos de energía son utilizados por el hombre o por los animales. Pero el ser o no utilizable es introducir en los proce-

Los procesos naturales una finalidad más o menos arbitraria; una finalidad que "viene de fuera" de tales fenómenos, no inherente a ellos. Y la prueba es que tal utilidad puede orientarse a fines contrapuestos; así la energía solar puede servir para conservar la vida, pero también para hacerla desaparecer, como en los desiertos; la energía radioactiva puede ser utilizada para fines pacíficos, pero también para destruir a la Humanidad, etc. etc. Hay, pues, una total indiferencia en los seres naturales respecto de las "utilidades" a que son destinados por el hombre.

Por tanto, no tiene el menor sentido afirmar, p.e. que el sol luce o que llueve para conservar la vida en la tierra. Simplemente la vida aparece y se conserva allí donde se dan las condiciones para ello. Y aún esto de modo aleatorio; pues el planeta Marte parece que habría condiciones suficientes para la vida y, sin embargo, no se han encontrado señales de ella.

Otro ejemplo: las estaciones del año influyen en los procesos biológicos. Ahora bien, como es sabido, la causa inmediata de las estaciones es la inclinación del eje de la tierra con respecto al plano de la eclíptica, el plano por el que se mueve la tierra en torno al sol. No se sabe con certeza a qué se debe tal inclinación del eje terrestre; pero sería absurdo pensar que su finalidad era justamente la de propiciar los ciclos biológicos. Pudo ser simplemente por desplazamientos de los continentes de las aguas oceánicas, o por perturbaciones de origen exterior. ¿Se debe pensar que cualquiera de estos factores actuaba por un fin preciso y determinado?. ¿No sería obedeciendo simplemente a las leyes de la gravitación?. Parece ser que el planeta Mercurio presenta siempre la misma cara al sol, debido a la coordinación entre su movimiento de rotación y el de traslación. ¿Tiene sentido preguntarse por la finalidad de tal fenómeno?. ¿Acaso para que alguien pueda soñar que en algún lugar del universo se vive n

perpetuo amanecer y en otro en un atardecer permanente?. Lo único que cabe decir es que así sucede y que ello tendrá sus consecuencias necesarias y ciegas; pero no otra cosa. Y los ejemplos podrían multiplicarse indefinidamente en todo el universo.

Y no es, como se dice a veces, que nosotros desconozcamos la finalidad de tales fenómenos. Es que no existe tal finalidad, sino el simple hecho o resultado de unas leyes físicas, que no son finalísticas.

c) Si hubiera tales fines o metas prefijadas, entonces los cambios y la evolución natural serían algo determinístico, tal como lo entendía la física mecanicista. Por ello, todo sería predecible con certeza, según una famosa hipótesis de Laplace.

Ahora bien, la física moderna a partir de la mecánica cuántica, y en particular el principio de indeterminabilidad de Heisenberg, descartan el determinismo en la naturaleza, al menos a nivel de las partículas elementales. Y comoquiera que el macrocosmos se resuelve, en último término, en el microcosmos, es claro que no cabe ya señalar ninguna predeterminación, a modo de fin, en los entes naturales.

d) El finalismo sólo puede tener sentido en los seres inteligentes, que pueden conocer el fin y fijarse a sí mismos unas metas o propósitos para el futuro. Ahora bien, la naturaleza, fuera del hombre, es ciega; obra sin conocimiento alguno, obediendo a leyes ciegas o bien por simple tanteo probabilístico.

Por consiguiente, el finalismo es una extrapolación indebida y sin realidad alguna, que consiste en extender o proyectar sobre la naturaleza ciega lo que es exclusivo de seres inteligentes. El finalismo no es, pues, más que un antropomorfismo, proyectado sobre la naturaleza.

e) Si en la naturaleza hubiera un fin determinado, entonces, o bien tal fin se ha de conseguir a plazo fijo, después de una serie de pasos numerables y finitos; o bien, es como un límite inalcanzable, situado en el infinito. En la segunda hipótesis deja de ser un fin, ya que una cosa u objetivo inalcanzable deja de ser algo deseable y, al carecer de determinación, carece también del carácter de motivo. Y en la primera hipótesis, significaría que, una vez alcanzado, se pararía toda la evolución del universo, ya que, obtenido el fin, se carece de motivo.

Ahora bien, la ciencia muestra que el universo puede terminar por entropía o equilibrio energético (térmico), de acuerdo con la segunda ley de la termodinámica. Pero esto no puede ser un fin o un motivo de la evolución del universo, ya que es contrario a ella. Luego tal motivo no existe.

II.- PLANTEAMIENTOS Y PUNTOS DE PARTIDA

El anterior enfrentamiento dialéctico de las diversas posiciones nos pone sobre la pista del nudo del problema y sobre un correcto planteamiento del mismo, así como nos ayuda a excluir planteamientos equivocados. Nos indica también por dónde tendremos que seguir profundizando en el tema y qué dificultades habrá que superar.

1. Exclusión de algunos planteamientos

Ante todo, tenemos que descartar del planteamiento algunos aspectos, que parecen incongruentes y que nos conducen a una salida falsa.

En primer lugar, se ha de evitar sinceramente todo antropomorfismo, es decir, la tendencia a proyectar sobre la naturaleza lo que es propio o exclusivo de la actividad humana. No sería correcto decir que, p.e. si en la actividad humana todo agente obra por un fin, esto debe suceder también en la naturaleza. Es posible que tal principio pueda aplicarse a la naturaleza; pero no debe presuponerse a priori -- como tampoco deberá negarse a priori --, ya que de lo que ahora se trata es justamente de ver si en la naturaleza se cumple el principio de finalidad o no. Presuponerlo sería prejuzgar el problema y caer en flagrante petición de principio.

Sin embargo, tampoco parece justo caer en un purismo a ultranza, ya que no todo cuanto hay en la actividad del hombre es exclusivo del mismo. En efecto, no es la naturaleza la que imita al hombre; sino el hombre a la naturaleza, en cuanto puede. El hombre y la naturaleza trabajan con frecuencia sobre los mismos materiales y con energías comunes y se han de enfrentar a similares dificultades. Por tanto, en algunos casos cabría un argu-

mento por analogía, o mejor, a fortiori. Es, sin embargo, propio del hombre el obrar por un fin de modo reflexivo y haciendo proyectos y excogitando los métodos más apropiados para lograr sus intenciones; esto no parece que pueda aplicarse unívocamente a las operaciones de los agentes naturales.

En segundo lugar, se ha de evitar el biologismo y más concretamente el animismo o panpsiquismo generalizado. Sin duda que en el orden biológico puede resultar más fácil detectar un cierto finalismo. Pero no sería razón suficiente para afirmar que existe un finalismo en la naturaleza en general. Lo que es propio de los seres orgánicos no puede extenderse, sin más, a los anorgánicos. Y ello menos aun suponiendo que toda materia es algo viviente en acto, ya que tal suposición es contraria a la evidencia más elemental. Así p.e., cuando los astrónomos hablan de la "vida de las estrellas" para expresar los ciclos evolutivos de las mismas, todo el mundo entiende que se trata de una expresión metafórica.

Con todo, deberíamos hacer la misma salvedad que en el caso anterior del antropomorfismo. No todo lo que hay en los seres vivos es exclusivo de los mismos. Así p.e., hay leyes naturales que afectan por igual a los seres orgánicos y a los anorgánicos, como la ley de la gravedad. Ambos órdenes están sujetos a la ley de la degradación de la energía, a procesos atómicos y a transformaciones que son comunes a toda clase de materia, etc.

En tercer lugar, al plantear el problema del finalismo en la naturaleza, deberemos prescindir de si existe o no una Inteligencia superior, ya sea immanente, ya sea trascendente a la misma naturaleza. La existencia de tal Inteligencia no es un dato evidente en sí mismo, que deba ser presupuesto como punto de partida de una investigación racional; más bien sería, si acaso, resulta-

do último de tal investigación. (Por ello, los que tratan de demostrar la existencia de Dios parten del hecho de la existencia de finalidad en la naturaleza, entre otras vías). Luego el problema del finalismo debe ser examinado con anterioridad e independencia de tal presupuesto. Aunque tampoco se debe partir del supuesto dogmático de que tal Inteligencia no existe; y ello por idénticas razones. Este es un problema lógico y metodológicamente posterior.

Los puntos de partida iniciales han de ser los datos que nos ofrece la realidad, tal como se presenta a nuestra observación y a nuestra reflexión. Y aquí es preciso observar que la inteligencia humana no se satisface con los datos que aparecen en una simple observación. Sino que sobre ellos razona, discurre y calcula, saca conclusiones generales, que son el fruto de la investigación científica. Ninguna ciencia se detiene en la simple observación y clasificación de hechos y de datos. Como dice Poincaré: "No es suficiente observar; es preciso servirse de estas observaciones, y para ello es necesario generalizar... El científico debe ordenar; se construye la ciencia con hechos, como una casa con piedras; pero una acumulación de hechos no es una ciencia; lo mismo que un montón de piedras no es una casa" (68). La razón trata de leer, por debajo de los hechos, las leyes o principios a que tales hechos obedecen. Así se construyen hipótesis y teorías, que, a su vez, han de ser confirmadas o refutadas por los hechos.

Ahora bien, es irrelevante que, para despejar ciertos problemas, se aporten datos de una ciencia o de otra, e incluso de la reflexión filosófica. Con tal de que nos mantengamos dentro de lo que la razón humana puede llegar a conocer con sus propios medios. Por ello es también un prejuicio el descartar, por principio, toda colaboración de la reflexión filosófica, siempre que

tal colaboración sea correcta y no parta de apreciaciones más o menos gratuitas o subjetivas. El saber humano no se limita a esta ciencia o la otra, a este método o al otro; como saber de la razón humana se extiende a todos los dominios y métodos legítimos a que tal razón pueda llegar con garantía y con rigor lógico.

Otra observación, que creemos de importancia, es que al hablar de finalismo en la naturaleza, esto puede entenderse en dos planos o niveles: uno, a nivel de entes y fenómenos particulares; otro, a nivel de la naturaleza tomada globalmente, es decir, como conjunto de seres, que se hallan conectados por múltiples relaciones de dependencia, por interacciones mutuas, regidos por leyes comunes y englobados en un proceso general, que es la evolución misma del cosmos. Esta segunda consideración no es una abstracción arbitraria, ya que la misma ciencia natural pretende descubrir leyes universales y procesos comunes, tratando de llegar a una visión unitaria del universo.

Es posible que a nivel de un ser particular o de un fenómeno concreto no se pueda afirmar que posee una finalidad definida. Y los ejemplos antes citados son una prueba de ello. Muchos fenómenos del universo son un simple resultado de interacciones casuales, de combinaciones fortuitas o de leyes generales, como la ley de la gravitación o la de la degradación de la energía, etc. Sucede como con las figuras de un caleidoscopio, que aparecen por simple combinación fortuita de los cristales y de la posición de los mismos. Por ello, se ha de tener también en cuenta la posibilidad del azar y de la contingencia.

Pero, a su vez, cada fenómeno particular se halla inscrito en una totalidad y ligado a ella por múltiples relaciones y por leyes comunes. Volviendo al ejemplo del caleidoscopio, advertimos que, si bien una figura determinada es un resultado fortuito,

sin embargo se inscribe dentro de un cúmulo de combinaciones posibles; y que este cúmulo está sujeto a las leyes de la óptica geométrica, determinadas por la posición triangular de los espejos; de modo que al margen de estas leyes no se puede formar figura alguna; pero dentro de ellas, las combinaciones posibles son innumerables. Esta misma indeterminación es también expresión y señal de la presencia del azar.

Por consiguiente, el problema del finalismo en la naturaleza no puede tratarse exclusivamente, ni principalmente, a nivel de casos o fenómenos particulares, ya que éstos pueden acontecer tanto con sentido finalístico, como sin tal sentido. El problema deberá ser abordado a nivel de la naturaleza en su conjunto, en cuanto totalidad abierta y dinámica, y en cuanto esa misma totalidad está regida por leyes universales. Por falta de esta elemental cautela es posible que ciertos argumentos aducidos clásicamente para demostrar la existencia de finalidad caigan en el ridículo y siembren la desconfianza y el escepticismo en las mentes de los hombres de ciencia.

2. La noción de finalidad y sus sentidos

Antes de todo, es preciso clarificar las nociones y el sentido o sentidos de términos tales como "fin", "finalismo", "tendencia a un fin", "obrar por un fin", y otros similares.

La idea de "finalidad" expresa la cualidad de ser fin, pero en abstracto. Por ello su significado depende enteramente del que se dé a la palabra "fin".

La idea de "fin" está relacionada con la de término, determinación, definición, etc. Y como lo que "termina" o "determina". Por el lado opuesto están la ideas de indeterminado, indefinido,

infinito, etc. Y como lo "determinante" es también lo característico de una cosa, lo que la constituye en su propia realidad distintiva, de aquí que se conecte también con las ideas de "forma" y de "acto", de uso y abolengo más propiamente filosófico. Por el lado opuesto tenemos lo "indefinido", lo "indeterminado" y determinable, lo pasivo, lo "potencial" (69).

Así pues, las ideas de "fin" y de "término" están íntimamente relacionadas; siendo quizás la idea de "término" la más primitiva en nuestra captación de la realidad, ya que es lo primero que captamos en nuestra experiencia. Ahora bien, la idea de "término" se nos presenta a tres niveles: a) como término en el espacio y en la extensión dimensional: el punto en que termina algo; b) como término en el tiempo: el momento último de una acción o movimiento; y comoquiera que la acción procede normalmente de un propósito o intención, tenemos: c) como término objetivo que determina una acción o como resultado de la misma.

Paralelamente, en la idea de "fin" podemos distinguir tres sentidos principales:

a) Uno más general, como terminación o límite de alguna cosa. Por ello hablamos de "confines", de límites. En este sentido, tener un fin equivale a tener un límite o cabo; ser algo terminado o acabado. Y también tener un comienzo definido (término a quo); por lo que el comienzo de algo, en cuanto lo limita y "define", en cuanto lo determina, a veces se llama fin o confín.

La idea de "límite" entra en esta acepción en cuanto el límite indica el punto más allá del cual no se puede pasar; ya sea un límite absoluto, ya sea respecto de algo determinado. La otra idea de límite, como aquello hacia lo cual se tiende, sin que se alcance nunca -- tal como se usa en matemáticas, p.e. cuando se dice que la circunferencia es un límite -- sería un sentido derivado; ya que no es esencial al límite, como tal, el ser inalcan-

zable, sino el no ser traspasable.

Y b) En un segundo sentido, ya más restringido, "fin" significa el término de una tendencia o acción. Y en este sentido viene a ser equivalente a punto de mira u objetivo de la acción, aquello que se intenta; o también el terminar mismo de la acción, su punto último. En cuanto momento o punto último de la acción, se reduce a la acepción anterior del fin como límite y terminación. Mas en cuanto objetivo, punto de mira, el fin adquiere una función directiva, especificativa: es directivo de la acción, en cuanto ésta se orienta en relación al fin; y es especificativo de la acción y de las tendencias, en cuanto que éstas se definen y determinan por ser tendencias a tal fin y no a otro. Todo movimiento se especifica por el término ad quem, ya que es eso lo que lógicamente lo distingue y determina.

Ahora bien, bajo este aspecto directivo y especificativo, al fin le llamamos también proyecto, modelo o paradigma a realizar. Y, a la inversa, el proyecto o planificación reviste el carácter de fin, cuando no es algo conocido de modo puramente teórico, sino que se erige en idea directiva (forma, ejemplar), según la cuál se escogen los medios y se diseñan los métodos prácticos adecuados para su realización. Así p.e., los planos de un edificio, en cuanto modelo de la obra, son una simple idea; pero en cuanto recae sobre ellos o se une a ellos un interés de ponerlos por obra, se constituyen en fin de una actividad.

c) En tercer lugar, "fin" significa el motivo por el cual se hace algo. En este sentido parece referirse, más que a la acción, al agente. Es así auténtica causa final, ya que es aquello por lo cual el agente actúa. Por tanto, es algo que influye realmente en la acción, puesto que es verdaderamente motivo y causa de la misma. Ahora bien, bajo este aspecto es algo que se presen-

ta como deseable, como algo bueno o conveniente. Por ello, es término de la tendencia o inclinación; ya sea una tendencia consciente, ya sea una inclinación inconsciente o instintiva. En este sentido, es algo que interesa, que posee un valor para el agente. Y comoquiera que todos los seres "tienden" a su conservación y, ulteriormente, a su completo desarrollo o perfección, a su actualización o plenitud, de aquí que lo bueno, lo conveniente, lo que vale, lo que significa acto y perfección adquiere el carácter de fin o término de las inclinaciones más radicales de cada ser.

De estas tres acepciones de la palabra "fin", nos interesan ahora especialmente las dos últimas: el fin como objetivo de la acción y como motivo de la misma. Pero especialmente en el último sentido, ya que es así como propiamente es causa, que mueve al agente a obrar.

Ambos sentidos pueden coincidir, cuando el objetivo o punto de mira de la acción es, a la vez, el motivo de la misma. Así p.e. el que desea tener una casa y él mismo diseña los planos y se pone a construirla. Pero muy frecuentemente son diferentes y hasta pueden hallarse en sujetos diferentes. Así, el arquitecto o maestro de obras construyen una casa por encargo de un cliente: en tal caso el objetivo de su actividad es la casa, en cuanto algo "edificable" según un proyecto y según unas técnicas de construcción; pero el motivo son los honorarios por el trabajo realizado. Igualmente, el médico tiene por objetivo la curación del enfermo, según los conocimientos de la ciencia médica; pero el motivo puede ser la amistad, el altruismo o los honorarios por su trabajo.

Por ello, se ha de distinguir netamente entre el fin objetivo de una acción (finis operis) y el fin subjetivo (finis operantis). Lo que mueve a obrar es el finis operantis.

3. Metafísica de la tendencia y de la finalidad

El precedente análisis semántico y fenomenológico de "fin" y de "tendencia a un fin" debe ser todavía profundizado y puesto en relación con otras nociones metafísicas. Ya hemos visto cómo en muchos filósofos se vincula la idea de "fin" con la conciencia; en lugar de conectarla con el ser. Así W. Hartmann vincula la finalidad al estrato superior de la conciencia; lo mismo hace Kant y otros pensadores. E incluso se toma la conciencia en su sentido de conciencia refleja. Por lo que solamente puede venir al ser humano; convirtiendo en antropomorfismo cualquier aplicación de la finalidad a estratos inferiores, como los de la biología o de la física.

Sin embargo, la tendencia a un fin, a algo que aparece como un bien, como actuación, debe situarse a nivel del ser en cuanto ser. Es una relación de todo ser a su propia perfección y a su plena actualización. Se halla, pues, más bien en la línea del bonum trascendental.

En efecto, el ser (creado) lleva en sí mismo la finitud y la composición. No es pura actualidad, como supone Parménides, sino un compuesto de actualidad y de posibilidades o virtualidades a desarrollar: potencia. Si todo ser fuera ya perfecto y acabado en sí mismo, habría que negar el hecho de la evolución y el cambio; que era lo que hacían los eléatas, consecuentes con su concepción del ser acabado y perfecto. Mas si partimos del hecho evidente del cambio en los seres y de sus desarrollos, tenemos que admitir la dialéctica del acto y la potencia. La potencia es, no solamente pura posibilidad de cambio y de transformación, sino también tendencia y propensión o inclinación a adquirir nuevas modalidades y actualizaciones, nuevas perfecciones. No es sólo un "poder ser", sino también un poder-ser-de-otra-manera.

La potencia, incluso pasiva, es apertura del ser a lo nuevo y más perfecto. Mas no es una apertura simplemente estática, como simple capacidad receptiva. Es una apertura dinámica, como tendencia y, en cierto modo, exigencia del acto perfectivo correspondiente. No es acto ciertamente; y ello por la simple razón de que nada puede estar a la vez en acto y en potencia respecto de lo mismo. Por ello puede caracterizarse mejor y más propiamente como tendencia o apetencia de su propio acto. Esta incluye simultáneamente la posibilidad (lógica) del cambio y, a la vez, la receptividad dinámica, la propensión al cambio: potencia subjetiva. Se distingue así tanto del acto formal, que es ya actualización o consecución, como del acto virtual, que es capacidad activa a desarrollar y que, por tanto, es potencia activa, no simplemente pasiva.

Así pues, la tendencia, lo mismo que la potencia pasiva, se dice siempre con relación al acto. Esta relación (trascendental) al acto es lo que constituye íntimamente el carácter de tendencia. Pero comoquiera que el acto se sitúa en el extremo ad quem de esa relación, de aquí que el acto reviste el carácter de término o fin. En otras palabras, el fin es siempre, en su sentido propio y más genuino, no un simple resultado o término material de una acción, sino un término al que se tendía per se; al que el ser se halla de suyo inclinado y que consigue justamente a través del cambio o movimiento. Mientras que el simple producto o resultado es algo a lo que no había una inclinación per se de un ser, sino que aparece ocasionalmente, incidentalmente.

Ahora bien, la idea de acto, como aquello a lo que tiende un ser per se y que constituye su propia realización o desarrollo completo es justamente su bonum. Ya que por "Bonum" transcendental entendemos precisamente aquello que, siendo perfectivo de un ser, viene a ser término de su inclinación o tendencia. De

este modo las ideas de bonum, acto y fin se hallan estrechamente conectadas. En particular, el acto es el bien conseguido o logrado; el fin funciona, sin embargo, ya como objetivo o punto de gravitación de una tendencia (*finis in intentione*), ya como bien o acto conseguido (*finis in consequentione*).

En efecto, el bonum no es solamente lo que ya se posee; es también todo aquello que se presenta de alguna manera como perfección posible de un ser o ulterior desarrollo del mismo. Pero especialmente si se trata de una perfección, no sólo posible, sino también de alguna manera necesaria o exigible desde la naturaleza o caracteres propios de un ser determinado. En tal caso, la exigencia del pleno desarrollo óntico se presenta como tendencia innata del ser hacia esa perfección o bonum propio; y ésto aparece entonces como fin determinante de dicha tendencia o inclinación. Ahora bien, es claro que los seres -- o si se prefiere, los entes -- no solamente tienden a conservar la perfección y el desarrollo adquiridos, sino que, en la misma línea, tienden a completarlos en cuanto sea posible. Por ello la tendencia innata, anterior incluso a toda conciencia o reflexión, que encontramos en los seres respecto de su propia conservación y pervivencia, se prolonga naturalmente en la tendencia a un desarrollo pleno de sus virtualidades o posibilidades reales.

En conclusión, la finalidad no es una característica exclusiva del ser consciente; no es una mera categoría de la conciencia, intelectual o sentiente. Más bien, hunde sus raíces en los estratos profundos y más primarios del ser, en cuanto ser, abierto a nuevas perfecciones; es decir, del ser compuesto de actualidad y de potencialidad. Suponer que fuera una categoría del ser consciente equivaldría a suponer que solamente el ser consciente es potencial y susceptible de cambio o perfeccionamiento. Pero si todo ser (finito) está compuesto de lo actual

y lo potencial, de lo que ya posee y de lo que puede recibir como perfección ulterior y hacia lo cual se proyecta, entonces hay que admitir que la finalidad compete a todo ser capaz de desarrollo.

Más aun. Comoquiera que todo ser ha de ser ya un algo, es decir, una naturaleza o esencia en sentido amplio --pues de lo contrario habría que pensar en que es nada --, parece claro que la finalidad no puede situarse propiamente en el plano esencial, sino en el plano existencial y dinámico. En otras palabras, el fin, en cuanto acto ulterior de un ser, no parece que deba situarse propiamente en el plano de la esencia, ya que en esta línea el "algo" debe ser terminado y completo. La esencia, aun siendo compleja en cuanto a sus elementos o principios, es algo indivisible, que se posee o simplemente no se posee; en cuyo caso tenemos la nada. Por ello, en la línea de lo esencial ningún ser es susceptible de ulterior perfeccionamiento; cualquier mutación por ínfima que sea, nos daría un ser distinto, un ser-otro. Por consiguiente, la finalidad, como actualización, debe caer más bien del lado existencial y operativo. Es, en efecto, en esta línea donde los entes pueden conseguir ulteriores desarrollos o perfecciones; y es también en el orden existencial en donde se realiza la función de actualización.

Sin embargo, si entendemos que la finalidad engloba, no sólo el término o fin o acto perfectivo, sino también la tendencia misma hacia el fin, entonces la finalidad se conectaría con la idea de ser o ente como "synolon", es decir, como compuesto de una naturaleza o esencia y de un acto existencial (de los ulteriores actos operativos). La tendencia, como apertura y posibilidad dinámica o exigencia perfectiva, radicaría propiamente en el plano de la esencia o estructura íntima: sería la misma naturaleza del ente, en cuanto abierta a nuevas perfecciones.

En cambio, el término de la tendencia o acto perfectivo se hallaría más bien del lado de la existencia y del dinamismo operativo, como hemos dicho antes.

Esto nos permite comprender cómo la evolución misma de los entes naturales se inscribe radicalmente en su misma naturaleza, en cuanto exigencia o tendencia a un desarrollo completo de sus virtualidades internas. Y cómo el finalismo se expresa en la consecución de modos diferentes de vida y de existencia, así como en el desarrollo conjugado de su dinamismo operativo. No obstante, es preciso que sobre esto volvamos ulteriormente.

Por otra parte, nos ilustra para desechar una falsa concepción de la finalidad: la que se apoya en la utilidad o aprovechabilidad de unos seres por otros. En efecto, tal utilización es algo extrínseco a un ser, además de arbitrario y ocasional. No surge como tendencia interna del ser hacia su propia perfección. Por ello los argumentos traídos de la utilidad de los seres, en modo alguno valen para demostrar la existencia del finalismo.

Otra cosa es cuando se trata de la proporción o adptación de unos seres naturales a otros o al medio en que se desarrollan. Esta adaptación puede considerarse en muchos casos, no como simple utilización, sino como tendencia intrínseca a desarrollar las propias virtualidades en un medio concreto. En tal caso, la adaptación se inscribe dentro del dinamismo propio de cada ser. Por tanto, puede pertenecer al plano de la finalidad. Y ello, tanto más si consideramos que los seres naturales no son entes aislados, sino englobados en una totalidad universal, de la cual forman parte. En tal caso, la adaptación mutua puede ser una exigencia del equilibrio y de la supervivencia de cada uno dentro de esa totalidad. Posteriormente deberemos desarrollar también esta idea de forma más concreta.

4. El "obrar por un fin" y sus modalidades

Vistos anteriormente los diversos sentidos de la palabra "fin", así como las instancias metafísicas, que inciden en su noción, estamos ya en disposición de analizar lo que significan expresiones tales como "obrar por un fin", "todo agente obra por un fin", etc. Esta última expresión es considerada como la mejor formulación del llamado "principio de finalidad" (71). Pero, sin duda, necesita ser también clarificada.

Partiendo, pues, de los sentidos de "fin", la expresión "obrar por un fin" puede significar:

a) Obrar o producir algo determinado, algo definido y concreto. Y esto puede entenderse todavía: o bien de la misma acción, como fenómeno; o del efecto de la acción, como resultado. Así las acciones inmanentes son fin en sí mismas, ya que no tienen un efecto fuera del sujeto que las realiza; en cambio, las acciones transitivas producen un efecto distinto del sujeto agente.

En todo caso, es claro que, bajo este aspecto, todavía no se distingue bien lo que es fin de lo que es un simple resultado o producto de una actividad ciega. Pero esta distinción es indispensable para determinar el auténtico finalismo.

Existen hechos que son el resultado ciego y hasta casual de la actividad de un agente, ya que no hay razón alguna para pensar en que fueran algo a lo que tendía per se un agente. Si alguien sale de paseo y encuentra una moneda, tal hallazgo no era un fin intentado, sino un simple resultado ocasional. Otro ejemplo; un terremoto produce un corrimiento de tierras y de rocas, lo que a su vez produce la desviación del curso de un río; y esto permitió luego edificar allí una ciudad, etc. Todos estos hechos son una

cadena de simples resultados. No tiene sentido pensar que el terremoto actuara con el fin de desviar el curso del río, ni menos que ello fuera el medio para edificar una ciudad, etc.

Esto nos lleva a distinguir dos tipos de resultados en la actividad de un agente: Un resultado, que es el propiamente intento por el agente, como tal, es decir, aquello que determina per se la acción o hacia lo que tiende el agente intencionadamente: pasear, seguir las exigencias de la gravedad, etc. Y otro u otros resultados, que no estaban propiamente intentados, o hacia los que no había predisposición ni inclinación alguna por parte del agente (aunque tampoco estuvieran positivamente excluidos). Tales resultados son accidentales, preterintencionados, al margen del finalismo, en una palabra, casuales.

El hecho de ser un producto de una actividad dada no es, por sí sólo caracterizante de la finalidad. Por ello, deberemos tratar de establecer unos criterios de finalidad, que nos permitan distinguir unos casos de otros. Lo que intentaremos posteriormente.

Sin embargo, en los ejemplos anteriores o en otros similares, que pudiéramos multiplicar fácilmente, encontramos también algo importante: y es que tales hechos ~~fortuitos~~ tampoco se hubieran producido si, p.e. el paseante no hubiera tenido la intención de salir de paseo; o si el corrimiento de tierras no obedeciera a las leyes de la gravedad, lo mismo que el curso del río..

Generalizando este análisis para todos los casos similares, tenemos dos importantes consecuencias:

1ª Que no hay resultado indirecto o casual, si no hubiera un agente, que obra con vistas a algo intentado directamente. Puede suceder incluso que el efecto directamente intentado no se consiga o se consiga imperfectamente; y que, en cambio, se den

los resultados indirectos o preterintencionados. Lo que no es posible es que se den éstos sin que el agente intente conseguir su efecto o fin propio. En tal hipótesis, el agente permanecería inactivo, en pura indiferencia operativa; ya que lo que mueve a obrar al agente es justamente la intención de conseguir el efecto directo de su actividad, no los otros ocasionales, que se hallan al margen de su inclinación y que no son intentados, sino aleatorios.

Esta observación nos previene sobre la imposibilidad de entender el azar o la casualidad en concreto completamente al margen y con total independencia de todo finalismo.

2ª Que la distinción neta entre ser "fin" de una acción y ser un simple "resultado" radica justamente en que el fin es lo buscado o intentado directamente por la causa agente, hacia lo que tiende de suyo o per se. En cambio, el simple resultado es algo al margen de la intención o tendencia de un agente. Por ello, el resultado se consigue siempre, por hipótesis; pero el fin puede ser que no siempre se consiga; y ello, por diversas razones o circunstancias, que pueden impedirlo. En otras palabras todo fin conseguido es ciertamente un resultado de la acción del agente; mas no todo resultado ha de ser considerado como fin. La idea de fin es así más restringida que la idea de mero efecto.

Esta distinción, con ser verdadera, no es suficiente para distinguir, en concreto, cuándo se trata de un fin y cuándo de un mero efecto. Ahora la cuestión se retrotrae a investigar cuándo un determinado efecto es algo que ha sido intentado o buscado per se de parte del agente; y cuándo ha sido algo acaecido al margen de tal intención directa, algo per accidens. Y esta dificultad se pone de relieve cuando se trata de efectos a los que concurren varias causas o agentes. Ya que existen dos modos de

conurrencia de causas: Uno, cuando las causas agentes se hallan entre sí coordinadas o subordinadas unas a otras, acopladas entre sí, de forma que las causas subordinadas no actúan sino en cuanto son determinadas o movidas por las subordinantes. Otra forma, cuando se trata de causas independientes entre sí, que, sin embargo, concurren a un mismo efecto. Tal efecto, puede ser intentado o buscado en sí mismo por todas y cada una de esas causas independientes: en cuyo caso será como un fin común a todas ellas. Mas puede ser también un simple resultado de la concurrencia fortuita de diversas causas o circunstancias: en cuyo caso no puede decirse que haya sido intentado como fin, sino algo acaecido simplemente de hecho.

Así pues, deberemos seguir analizando los restantes modos posibles de "obrar por un fin".

b) El segundo sentido de "obrar por un fin" se deriva del segundo sentido de "fin" antes analizado: es decir, tomado como objetivo, punto de mira o proyecto y modelo a realizar. Consecuentemente, obrar por un fin significará: obrar según un proyecto o según un objetivo previamente fijado. Se opone a obrar "a lo que salga"; es decir, sin orden ni método alguno, ya que no hay punto de referencia determinado de antemano.

Bajo este aspecto, el obrar según un proyecto u objetivo distingue ya claramente lo que es un fin o algo intentado como fin, de lo que es un simple resultado del azar o de la casualidad. Los productos del azar carecen, por definición, de todo orden, de método, de toda previsión posible y de toda determinación. Son algo que puede ocurrir o no ocurrir; algo que no ha sido previsto, ni proyectado, ni intentado, ni es término de tendencia alguna determinada.

Pero tenemos que distinguir aquí dos tipos de "proyectos" posibles. Una clase se refiere a aquellos proyectos cuya realización depende enteramente de la causa agente. Otra clase serían los proyectos cuya realización no depende solamente de la acción de un agente, sino también de múltiples circunstancias particulares. En esta segunda clase entran los proyectos de resultado aleatorio; es decir, aquellos que son previsibles dentro de un margen de probabilidades. Tal acontece, p.e. en los juegos, en que interviene la "suerte", como son los llamados "juegos de azar".

El que proyecta hacer un viaje, o edificar una casa o resolver un problema, cuando tiene en sus manos los medios adecuados para conseguirlo y conoce los métodos o técnicas para ello: en tal caso, la consecución del fin depende enteramente de la causa que lo intenta. Pero hay muchos casos en que el proyecto o la cosa proyectada no depende solamente del agente, sino de otras circunstancias favorables, como en los ejemplos de los juegos de azar. En tales casos hay siempre un margen de incertidumbre. Por una parte, si no se intenta un fin, es imposible conseguirlo; mas no basta haberlo previsto como posible, sino que además debe intervenir también la "suerte". El que no juega a la lotería, no puede tener esperanza de verse favorecido; mas no es suficiente participar en el juego para conseguir lo que se desea, sino que debe intervenir también el azar o la suerte; considerada ésta como un "azar favorable".

En estos casos "azarosos" la previsión está dentro de un margen de probabilidades. Ahora bien, la probabilidad no es la mera posibilidad de que algo acontezca, puestas las debidas condiciones. Suele definirse la probabilidad como "la proporción o cociente entre los casos favorables y los posibles". Por tanto, supone la posibilidad; pero añade algo más.

En efecto, lo probable, en sentido estricto, no es lo

que puede simplemente acontecer; sino aquello que tiene a su fa-
vor una posibilidad superior a $1/2$, o sea, superior al 50 %. Lo
que tuviera una proporción inferior al 50 % debería llamarse más
propiamente lo improbable o menos probable.

No obstante, en un sentido amplio, puede considerarse co-
mo probable todo aquello que es posible, si se dan todas las
circunstancias favorables necesarias. Es decir, tal y como se
dice en la definición matemática de probabilidad, antes anotada.
Y ello, aunque el cociente fuera inferior a un 50 %. Pero inclu-
so en este caso, se ve que no es lo mismo probabilidad, que mera
posibilidad; ya que añade a la posibilidad una condición: la pre-
sencia de todas las circunstancias favorables necesarias. Y es
claro que cuanto mayor sea el número de circunstancias requeri-
das para un evento, tanto menor será el cociente de probabili-
dad del mismo (72).

En todo caso, es claro que todo aquello que goza de cierta
probabilidad puede ser en la misma medida previsible. Luego pue-
de ser, y es de hecho en muchos casos, objeto de un proyecto o de
una intencionalidad.

Estas consideraciones nos llevan ahora a tres importantes
consecuencias para nuestro tema:

1ª A distinguir entre lo que podemos llamar "azar puro" y
la probabilidad. A veces se identifican ambos términos, como si
probable fuera lo mismo que casual. Mas si entendemos por "ca-
sual" lo puramente azaroso, lo no sometido a orden ni legalidad
alguna, es claro que tenemos que distinguirlo de lo probable.

En efecto, la probabilidad, tanto en su sentido estricto
(como lo más probable), como en su sentido amplio (lo simplemente
probable), difieren de la pura casualidad o azar absoluto. Éste
no está sometido a legalidad alguna, ni a orden o constancia, ni
es, por ello, previsible en modo alguno; sería lo simplemente

posible, entendido como lo no-imposible, es decir, como lo no absurdo o contradictorio. Pero lo probable añade, como hemos visto, a la simple posibilidad, la condición del cumplimiento de unas condiciones favorables.

Además, lo casual, en cuanto no sujeto a legalidad alguna, es totalmente imprevisible. Sobre ello no puede recaer previsión ni cálculo. Sin embargo, acerca de la probabilidad se ha desarrollado todo un complejo y bien cimentado cálculo, llamado "cálculo de probabilidades".

Y que no se trata de un cálculo o construcción puramente formal, lo muestra su aplicabilidad, cada vez más usual, a la estadística y a la previsión y análisis de acontecimientos futuros. Pero lo muestra, sobre todo, una de las leyes básicas de dicho cálculo: la llamada "ley de Bernoulli" o ley de los grandes números, según la cual la probabilidad fáctica de un acontecimiento aleatorio se acerca sensiblemente a la probabilidad teórica del mismo, cuando el número de pruebas es muy elevado.

Por tanto, la probabilidad se debe distinguir del azar, siempre que se tome éste como azar puro o absoluto. Mas si por azar entendemos, no la pura casualidad, sino un azar relativo o parcial, como suele hacerse muchas veces -- como en la misma expresión de "juegos de azar" --, entonces el azar viene a confundirse con la probabilidad. Pero bien entendido que no se trata de casualidad pura, sino de una casualidad susceptible de un cálculo y de previsión, al menos probabilística. Esto nos lleva a la consecuencia siguiente.

2ª Que el obrar por un fin y la finalidad, en general, no excluyen totalmente el azar y la contingencia. Se entiende, por tanto, no del azar puro, que sí es incompatible con la finalidad, sino del azar que podemos llamar "relativo".

En efecto, como acabamos de ver, lo meramente probable incluso cuando es poco probable, no es óbice para que sea objeto

de un proyecto y hasta de una previsión esperanzadora; luego es compatible con el hecho de ser intentado como fin. Y, por otra parte, si por azar relativo entendemos lo no cierto, lo no necesario, sino solamente probable, es claro que entonces finalidad y azar relativo son compatibles.

Pero esta consecuencia aparece también a posteriori; y ello por dos caminos. Primero, porque obrar por un fin determinado no implica necesariamente que se consiga ese fin o que se consiga plenamente. No todo agente consigue siempre su propósito, ya que su acción puede ser demasiado débil, o por falta de las condiciones ambientales apropiadas, o por interferencia de otras causas, que impiden la consecución del fin. Por ello, hay que descartar decididamente el determinismo mecanicista, según el cuál "posita causa sequitur effectus". Esto valdría únicamente para una causa que fuera absolutamente eficaz y cuyo efecto fuera necesario e inimpedible. Mas no para el resto de los agentes. En segundo lugar, porque, al margen de que se consiga o no el efecto intentado directamente (per se), pueden acontecer otros resultados no buscados y que son, como vimos anteriormente, accidentales, casuales. ↑

Esto confirma la conclusión anterior de que no todo cuanto acontece en el universo puede decirse que sea un fin intentado por alguien; puede ser también un simple resultado, que no habría sido buscado por sí mismo. Lo que nos conduce a la siguiente consecuencia. ○

3ª Que, al plantear el problema de si existe finalismo en la naturaleza, esto no puede entenderse como si quisiéramos preguntar si "todo" cuanto acontece en la naturaleza es el resultado de una intención, o si es un fin directamente o por sí mismo buscado (73). Hay sucesos que son resultados fortuitos o no

intentados por un agente determinado. Esto, al menos, es verdad por referencia a las causas inmediatas y particulares, que son las que podemos observar normalmente. (Si, no obstante, obedecen a la intención de alguna causa universal superior, es algo que no puede ser tenido ahora en cuenta; ya que para ello habría que comenzar suponiendo que tal causa existe).

c) Nos queda todavía por analizar un tercer sentido de la expresión "obrar por un fin", en relación con el tercer sentido de la palabra "fin"; esto es, como motivo por el cual se hace algo, como causa final.

Bajo este aspecto, el "obrar por un fin" significaría obrar por un bien o perfección, que se desea o necesita. Como vimos, es bajo este aspecto como el fin se constituye en motivo o causa final. Se opone a obrar sin motivo alguno, sin moción y sin tendencia previa. Ahora bien, esto es inconcebible, ya que toda acción es de suyo fruto de una tendencia motivada. De lo contrario el agente permanece indiferente, inmutable.

Y aquí se nos ofrecen también tres consecuencias importantes:

1ª La primera se refiere al recto sentido del principio de finalidad: "todo agente obra por un fin". Esto no puede entenderse como si todo agente, al obrar, produjera algún efecto; que era el primer sentido de "obrar por un fin". No es tal el sentido del principio de finalidad. Ya que, como vimos, hay efectos que ocurren al margen de la intención directa de sus causas o efectos preterintencionados (per accidens); los cuales no puede decirse que sean efectos de una actividad finalística (A no ser de modo muy indirecto e impropio, en cuanto ocurren en conexión no necesaria con los efectos directamente perseguidos). Aparte

de que pueden existir acciones u operaciones, que no producen un efecto exterior, como sucede en las acciones inmanentes (Aunque en tal caso pudiera decirse quizás que la acción misma es el fin intentado).

El principio de finalidad ha de entenderse, pues, con relación a aquellos efectos, que son los directamente o per se intentados por el agente; no respecto de los simplemente conseguidos al ~~argen~~ ^{origen} de la intención.

Tampoco puede entenderse este principio en el sentido segundo de "obrar por un fin"; esto es, como obrar por un objetivo previsto. Y no porque sea falso en este sentido; sino porque así no es un principio universal, tal como se enuncia al decir "todo agente". En efecto, bajo este aspecto solamente puede ser aplicado a aquellos agentes que tienen la posibilidad de prever y prefijar se un objetivo y tender a él conscientemente. Y solamente de modo impropio se aplicaría a aquellos agentes que son utilizados únicamente como medios o instrumentos para lograr otros fines. En tales casos, un agente instrumentado por otro, no se puede decir que obre por un fin propio; sino por el fin a que le destina el agente instrumentador.

El sentido pleno del principio de finalidad se obtiene bajo el tercer modo de obrar por un fin: es decir, por un motivo. Es así, en efecto, como tal principio aparece evidente en sí mismo y absolutamente universal: ya que el motivo es lo que pone en marcha la actividad del agente, y sin ello éste permanece en la indiferencia, inactivo (74). Todo lo que comienza a obrar pasa del estado de pasividad (potencia) a la actividad (acto). Por ello necesita ser sacado de esa pasividad o indiferencia: y esto es justamente lo que hace el motivo o fin, que actúa como estímulo del agente.

Ya vimos también que era en este sentido cómo el fin se

constituye propiamente en "causa final"; esto es, en algo que influye realmente en la actividad del agente y en la consecución del efecto.

Pero se ha de tener en cuenta que el modo de causalidad finalística es diferente del modo de causalidad eficiente o motora. En ésta, la actividad es generada por la potencia activa del agente; o bien de un agente anterior, si se trata de causas subordinadas. Por ello, tal potencia activa debe ser anterior por naturaleza, y normalmente también anterior en el tiempo, respecto de la misma actividad agente y del efecto conseguido. En cambio, en la causalidad finalística el motivo o estímulo es lo primero, al menos in intentione, ya que es el objetivo de la tendencia del agente de la cual brota naturalmente la acción. Esto nos conduce a la segunda consecuencia, relativa a:

2ª Causalidad final y futuridad. El fin no siempre es una cosa existente; con frecuencia se trata de algo que todavía no se posee, de un bien o perfección a conseguir o de un despliegue a realizar. El fin se sitúa, pues, en el futuro. Y el futuro, por definición, es algo que todavía-no-existe. Se plantea entonces el problema de cómo es posible que algo no existente pueda influir realmente de modo causal.

Es, sin embargo, un hecho que el futuro influye en el presente. Así p.e. el futuro cierto de mi muerte puede influir en mi comportamiento actual. Más aún; incluso lo futurible, es decir, aquello que se presenta como posible futuro, influye en el presente. Así p.e., la posibilidad de contraer un cáncer me hace reaccionar frente a la costumbre de fumar. El animal huye del peligro, que presiente; o trata de prepararse para situaciones futuras: las aves preparan sus nidos para los polluelos, emigran a otras regiones en tiempos determinados, etc.

Se dirá que en estos casos hay un cierto conocimiento o presentimiento del futuro. Sin embargo, vemos que, entre los animales, los individuos jóvenes realizan esas operaciones sin experiencia previa alguna, sin aprendizaje. Lo hacen por simple instinto, heredado genéticamente. Luego no es por conocimiento consciente, y, sobre todo, reflejo. Las plantas, a su vez, extienden su cabellera radical en busca de los jugos de la tierra, despliegan su ramaje en busca del aire y de la luz del sol para realizar la fotosíntesis, etc. Luego no es por razón de un conocimiento previo; al menos en el sentido normal de la palabra "conocimiento" y conciencia. Y la explicación mecanicista, que tiende a reducirlo a presión de fuerzas físico-químicas, no parece que sea suficiente, cuando se trata de fenómenos vitales.

X Y es que el futuro no es sólo objeto de "previsión"; es también y muy frecuentemente objeto de "apetición", de tendencia. La tendneⁿcia, como exigencia o propensión hacia un bien que no se posee -- ya que cuando se posee cesa la "tensión" hacia el mismo-- actúa siempre hacia adelante, de cara al futuro. Y ello, en dos direcciones: o para conseguir un bien que se desea; o para evitar un mal que se teme. A través de la tendencia opera el estímulo o fin desde el futuro sobre el comportamiento del agente.

Esta es la causalidad propia del bien, de aquello que se define como perfectivo y como objetivo de una apetición. El bien actúa como estímulo, como meta situada en un más allá del presente. Tal es, pues, la causalidad propia de lo que venimos entendiendo como fin, especialmente bajo la tercera acepción de motivo o estímulo.

X El ser finito, actualmente limitado, es en alguna manera imperfecto, incompleto. Tiende por ello a completarse y realizarse plenamente. Es un proyecto; una proyección hacia el futuro de sus

posibilidades. Por eso lleva en sí radicalmente, junto con su potencialidad, la tendencia o inclinación hacia aquello que lo completa y perfecciona. El término de la tendencia o fin está, pues, de alguna manera presente en la misma tendencia, que es vocación de futuro. A esta manera de presencia del fin se ha llamado finis in intentione. Sería incorrecto entender por "intentio" un conocimiento previo del fin. La "intentio" pertenece propiamente a la tendencia; como la "attentio" pertenece a la conciencia. Es, pues, la intentio algo de orden práctico, dinámico; no especulativo o contemplativo. Con todo, veremos en un apartado posterior hasta qué punto el conocimiento pueda ser exigible en la causalidad final.

3ª La fuerza causal del fin. Veamos ahora más detenidamente cómo puede explicarse esa fuerza causativa del fin. Ello ha de entenderse a través de su razón de bien (bonum) .

El moverse hacia un fin lleva consigo normalmente la superación de alguna dificultad. Todo desarrollo y toda expansión se logran siempre con un gasto de energía, tanto en la materia inerte, como en la vida. Y esto se presenta como una dificultad a superar.

Está asimismo la innata pasividad de las cosas, su indiferencia radical -- que es también una de las vertientes de su potencialidad --, su inercia congénita respecto de cualquier actividad. Esta inercia o pasividad puede entenderse también como una dificultad que hay que vencer.

Pero además hay que contar con la oposición, resistencia, interferencia de otros seres, que se traduce en obstrucción de la expansión o desarrollo de unos seres por otros. He aquí también una dificultad para la consecución de un fin.

Tenemos, en fin, que todo desarrollo lleva consigo una complejidad creciente en estructuras y en elementos diferenciados, que atentan contra la unidad del todo y que han de ser sometidos

y asimilados, reducidos a la forma unitaria del ser original. De lo contrario no se logra el desarrollo, sino la desintegración. Ahora bien, esta complejidad creciente se traduce lógicamente en improbabilidad para conseguir el resultado apetecido. En efecto, cuanto mayor sea el número de elementos a integrar en la unidad de un todo, más crece el cociente de improbabilidad. La proporción entre las combinaciones favorables y las posibles se inclina más hacia éstas; siendo, por otra parte, claro que entre esas combinaciones posibles, habrá muchas más que sean desintegradoras. Así pues, la improbabilidad se traduce también como dificultad para conseguir un desarrollo al que se aspira como fin.

Posteriormente hemos de volver a meditar sobre estos hechos, en orden a establecer criterios de finalidad. Por ahora, nos interesa destacar, cómo frente a este cúmulo de dificultades se alza la fuerza del bien, que se presenta como fin.

El modo propio de actuar del fin no es, como ya vimos, por presión o impulsión desde atrás, como sucede en la causalidad eficiente. El bien que se presenta como fin de una tendencia actúa por irradiación, por difusión desde sí mismo, por atracción desde el futuro; en una palabra, por comunicación de sí mismo: Bonum est diffusivum sui.

Siendo el bien algo comunicativo, que tiende a ser participado, su función causal consiste en ser atrayente, en excitar la tendencia. Tendencia que, en los seres dotados de conciencia, se denomina propiamente amor. Es, pues, la tensión dialéctica entre el bien, como acto comunicativo, de una parte; y la tendencia o amor hacia el mismo, de otra parte, lo que genera en el agente una energía causal, una actividad. Y es esta energía generada por el bien, a través de las tendencias, lo que saca al agente de su indiferencia o inercia (potencialidad, pasividad).

Por otra parte, el bien final, al polarizar la actividad

del agente, es fuente de unificación, de unidad de estructura en el mismo, a pesar del cambio. Es esto lo que permite a un agente superar la acción desintegradora que todo cambio lleva consigo; lo que le permite integrar en la unidad de estructura las nuevas adquisiciones obtenidas a través del cambio o evolución; lo que le permite, además, seleccionar, entre los diversos resultados posibles, aquellos que constituyen un auténtico acrecentamiento de su perfección, una expansión de su ser.

El fin, en cuanto bien, es así fuente de energía causal, en orden a superar la potencialidad y excitar la actividad del agente. Y, al mismo tiempo, es fuente de unidad y de identidad permanente a través de los cambios, que toda aspiración a un nivel superior de existencia lleva consigo.

5. El sentido analógico del "obrar por un fin".

Una reflexión hermenéutica sobre nuestros análisis anteriores nos lleva a un primer resultado. Y es que la expresión "obrar por un fin", lo mismo que la proposición "todo agente obra por un fin", aparecen con significados muy diversos en cada caso. Resumiendo ahora los resultados del análisis anterior, tenemos que "obrar por un fin" puede significar:

a) Producir algo determinado, algo definido y concreto. En donde todavía no se puede distinguir bien entre ser fin de una acción o ser un simple resultado o producto. Ni todo lo que es fin es siempre un resultado -- ya que no siempre se consigue el fin pretendido --; ni todo lo que es resultado es siempre un fin, ya que hay resultados preterintencionados, casuales, no intentados formalmente por sí mismos (per se).

b) Obrar según un proyecto u objetivo, previamente determinado. En cuyo caso parece que implicaría un conocimiento previo del fin. Pero esto mismo todavía puede entenderse en dos sentidos:

1) O bien, que el conocimiento del fin se halle en el mismo agente que tiende al fin. Lo que, a su vez, puede referirse a un conocimiento reflejo del fin, como vemos que sucede en el hombre; o a un conocimiento instintivo, si se tiende a un objeto por el simple hecho de presentarse como algo conveniente o apetecible.

2) O bien, tender a un fin ejecutivamente: es decir, realizar una operación que de hecho tiende a un fin o meta determinada; pero ello se hace bajo la dirección de un agente superior, al cual se está subordinado. Para esto no es necesario que el fin sea previamente conocido por el sujeto que ejecuta la acción de moverse hacia el fin; basta con que esté subordinado o "programado" debidamente para ello. Y esto puede encontrarse tanto en agentes inanimados, como en agentes animados y conscientes. Así un proyectil, que tiende a un blanco, dirigido por el tirador; o el que ejecuta una acción como instrumento de un agente superior al cual se está subordinado, como el soldado que marcha a ocupar una posición a las órdenes de su jefe.

c) Obrar por un motivo; es decir, tender a un fin bajo la presión o estímulo de lo que se presenta como un bien, como perfección o desarrollo del agente. Y ello, tanto en orden a lograr un bien positivo, como para evitar un mal posible. Esto implica la actuación de la tendencia por el estímulo o motivo. Y puede darse tanto si la tendencia es algo consciente, como si es inconsciente; pues es claro que hay tendencias inconscientes o instintivas, incluso en los seres dotados de conciencia.

d) Todavía podríamos añadir los modos impropios o metafóricos en los que hay una cierta semejanza con los modos anteriores, ya que el agente parece tender a una meta determinada. Tal sería, i.e. cuando un objeto es utilizado o aprovechado por otro: aparentemente es como si tuviera por fin esa utilidad, que, por otra parte, puede ser totalmente arbitraria. Otro ejemplo de finalidad metafórica sería la atracción gravitacional por la que los cuerpos tienden a unirse siguiendo las leyes de la gravitación; o también por atracción electromagnética, por la que un imán atrae hacia sí a sustancias ferrosas, etc. En todos estos casos hay una cierta semejanza con la atracción que ejerce el bien sobre las tendencias. Con todo, no se puede hablar de una actividad finalística en sentido propio, ya que no supone una "tendencia natural intrínseca" en el objeto atraído; tal "atracción" puede ser incluso violenta, arbitraria o simple efecto de leyes físicas.

Aparece, pues, claramente que la expresión "obrar por un fin" no se aplica de modo unívoco en todos los casos. No son géneros o especies diversas de algo común; sino modos totalmente diferentes. Las diferencias de estos modos no son propiamente divisivas de un género común, que permanece idéntico a través de los diversos miembros y dentro del cual se oponen contrariamente. Se trata, más bien, de géneros diferentes o modos diferentes de obrar por un fin.

Por otra parte, tampoco podría afirmarse que se trata de una expresión absolutamente equívoca, nacida de un simple abuso del lenguaje o de una mera convencionalidad en el uso de los términos (equívocos puros, aequivoca a casu), como sucede, p.e., cuando se emplea la misma palabra para designar cosas totalmente diferentes: "león" dicho de un animal y de una constelación celeste. La expresión "obrar por un fin" mantiene, a través de

tos diversos modos, una cierta semejanza, que pudiéramos llamar proporcional o analógica. Se trata siempre de un agente, de una acción y de un término. Aunque estos mismos integrantes adquieren formas diversas en cada uno de los modos citados. Estamos, pues, en presencia de lo que se llama una semejanza analógica: una semejanza que implica unas diferencias; o una semejanza que se realiza bajo modos diferentes. Y a esto es a lo que se llama justamente analogía (75).

No creemos de especial interés determinar ahora qué clase de analogía puede darse entre los citados modos de tender a un fin. Por lo demás, parece claro que entre los modos (b) y (c) se da una analogía ^{propia}; mientras que en (a) y (d) habría que pensar en algún tipo de analogía impropia o metafórica.

Lo importante es el hecho mismo de que "obrar por un fin" es una expresión, que posee un sentido y una amplitud analógica. De lo cual se derivan ya algunas interesantes consecuencias para nuestro propósito actual:

1ª Que el llamado principio de finalidad ha de entenderse también con esta amplitud y sentido analógico. Lo cual quiere decir que la expresión "todo agente obra por un fin", aún manteniendo un significado fundamental similar, se realiza, sin embargo, de modos diversos en los distintos casos en que se aplica; incluso cuando se aplica en sentido propio. Es decir, que incluso cuando se ha delimitado el sentido de "agente" al agente per se, esto es, al que intenta directamente un determinado efecto; y habiendo delimitado también el sentido de "fin" al fin per se, esto es, a aquél que es directamente y de suyo buscado por un agente.

2ª Que no se puede negar a priori que en tal o cual caso exista un "obrar por un fin" por el hecho de que no sea según un

modo determinado, p.e., sin conocimiento previo del fin. Ya que el obrar por un fin previamente conocido como tal no es más que uno de los modos posibles de "obrar por un fin"; no el único. Y aunque para nosotros pueda presentarse como el modo más perfecto, no excluye por ello otros modos, igualmente propios.

Sucede aquí algo similar a lo que ocurre, p.e. cuando empleamos la palabra "ciencia". Existen múltiples saberes que denominamos "ciencias"; aunque es claro que cada uno de estos saberes cumple el ideal o modelo de "conocimiento científico" de modo muy diverso. ¿Acaso son ciencias en el mismo sentido la matemática, la biología, la sociología y la historia?. Es evidente que cada una de ellas es "ciencia" a su manera; y ello es suficiente para que ese predicado sea aplicable a todas ellas; mas no de modo unívoco, ni totalmente equívoco, sino analógicamente. Por ello el que la matemática sea denominada ciencia no excluye que también lo sea la biología o la historia. Aunque cada una cumple a su manera el ideal de lo que entendemos por "ciencia".

El problema de fondo sería el de si existe algún modo privilegiado de "obrar por un fin", que pudiera considerarse como el summum analogatum de la finalidad. Y tal parece que debiera ser el modo de obrar por un fin de forma consciente y refleja, como sucede en los seres inteligentes.

Sin embargo, no siempre lo más perfecto en un orden dado coincide necesariamente con el supremo analogado de dicho orden; al menos por lo que respecta a nuestro modo de hablar (76). Lo primero en un orden dado es aquello que realiza de modo propio y esencial lo significado por el nombre (77). Y en este sentido, el obrar por un motivo o por un bien es lo que realiza esencialmente la idea de "obrar por un fin". El hecho de que el fin sea conocido de modo reflejo por el agente, supone ciertamente una mayor

perfección en el acto materialmente considerado, ya que será además un acto inteligente; mas no añade nada esencial al acto formalmente considerado, como acto tendente a un fin, ya que tan tendencia hacia un fin puede ser la tendencia inconsciente, como la consciente. Mas esto implica la solución de un problema, que abordamos a continuación.

6. Finalidad y conocimiento

El problema es el siguiente: Para que pueda decirse de algo que "obra por un fin" ¿es absolutamente necesario que conozca previamente dicho fin?. O en otras palabras: Para que algo pueda llamarse con propiedad fin o causa final, ¿es preciso que sea antes conocido?. Ya se ve la importancia que esto tiene para nuestro problema acerca del finalismo en la naturaleza (78).

De nuestros análisis anteriores resultaba que el fin puede entenderse: o bien como simple resultado de una acción, como simple término (finis operis); o bien como fin subjetivo, es decir, en cuanto está en el agente (finis operantis) dirigiendo y motivando su actividad. Descartamos el primer sentido, ya que bajo este aspecto es algo materialmente considerado, de modo que no permite discernir entre ser fin y ser mero resultado o producto. Por lo demás, como vimos, el fin es causa de la actividad del agente, en cuanto de alguna manera se encuentra en el mismo, motivando esa actividad. Es, por tanto, bajo este aspecto como se plantea ahora el problema: si el fin, en cuanto está en el agente, ha de ser necesariamente conocido por dicho agente.

A primera vista parecería que sí, ya que si no es conocido ¿cómo puede ser objeto de una tendencia?; ¿cómo puede dirigir al

agente en su prosecución?. Por lo demás, si miramos a lo que acontece en nuestra experiencia, es claro que aquellas cosas que se presentan como fines u objetivos de nuestra actividad y de nuestros deseos, son cosas previamente conocidas por nosotros; e incluso elegidas.

Has, por otra parte, ¿no sería ceder excesivamente al antropomorfismo, que ya antes hemos proscrito, emplear el mismo criterio, el criterio humano, de modo unívoco para todo lo demás?.

Volvamos a los análisis anteriores. De ellos se desprende que el fin, en su significación propia y específica, cumple dos funciones principales:

a) Una, la de ser directivo de la acción; esto es, en cuanto fin objetivo o punto de mira, que orienta y dirige la actividad. Bajo este aspecto el fin tiene la función de organizar la actividad del agente, dirigiéndola a algo determinado; además, y en cuanto punto de mira, a partir de él se escogen los medios más adecuados, se señalan los pasos intermedios, el método práctico para conseguirlo, etc. Así p.e., lo que propiamente dirige la actividad del médico, no son sus propios intereses, aunque fueran altruistas, sino los conocimientos de la ciencia médica, en cuanto orientada a conseguir la salud del enfermo. Lo mismo podríamos decir del arquitecto o del maestro de obras: son los conocimientos técnicos los que dirigen su actividad en orden a la construcción, no sus intereses particulares.

b) La otra función es la de ser motivo de la acción; es decir, ser la verdadera causa que mueve al agente a obrar, a actuar. Bajo este aspecto, el fin no dirige propiamente la acción; simplemente la estimula o promueve. Es el sentido en que el fin se presenta como un bien, como algo deseable o necesario; por tanto, como término de una inclinación o tendencia. Y es en este sentido, según vimos, cómo el fin es propiamente causa final.

Es claro que si el fin ha de ser directivo de la acción del agente, haya de ser algo previamente conocido; así como se han de conocer previamente los medios o métodos apropiados para conseguirlo. Y podemos añadir que se trata de un conocimiento práctico, no puramente teórico, ya que se trata de dirigir la praxis operativa del agente.

Con todo, podemos distinguir todavía un doble nivel en este conocimiento: Uno es el conocimiento que se requiere en el agente principal o directivo, el que planifica y dirige la operación; otro, el conocimiento del que simplemente ejecuta la obra, bajo la dirección del agente principal. Así p.e., uno es el conocimiento del arquitecto y otro el del albañil; uno, el conocimiento del general, que manda el ejército, y otro el del soldado; uno el del ingeniero, y otro el del simple técnico, etc. En todo caso parece que siempre se requiere algún tipo de conocimiento, cuando se trata de agentes que obran libre y conscientemente. Sin embargo, el proyectil que tiende a un blanco determinado, tiende a su objetivo dirigido por el tirador; mas el mismo proyectil no tiene conocimiento alguno del blanco: simplemente ejecuta la acción de tender al blanco.

Ahora bien, si se trata del fin como motivo, como término de una tendencia o inclinación, no parece que exija siempre y necesariamente un conocimiento previo. De suyo el motivo o estímulo actúa como motor de la actividad; no necesariamente como directivo de la misma. Incluso a nivel humano encontramos motivos inconscientes o subconscientes, que estimulan y determinan nuestras acciones, sin previo conocimiento explícito -- a veces ni siquiera implícito -- de las mismas. La tendencia puede ser ciega y anterior a todo conocimiento (79). Y si esto ocurre en el hombre ¿podemos negar que pueden existir y existen de hecho en los animales y en las plantas?. Justamente, esas tendencias instintivas,

que hallamos en el hombre, proceden de aquellos estratos de su ser, que son comunes con otros seres naturales; (por ello no se trata aquí de un antropomorfismo censurable). Los mismos químicos dicen que ciertos ^{compuestos o elementos} elementos tienen tendencia a unirse con unos cuerpos, con preferencia a otros; p.e. el hierro con el oxígeno, o el óxido de calcio con el agua, etc.

Esto nos lleva a tener que distinguir entre tendencias innatas o naturales, o como instintivas, que existen en los seres como verdaderos estímulos o motivos de su comportamiento; siendo, por tanto, verdaderas causas motivadas de su actividad. Por otra parte, están las tendencias conscientes, que estimulan a obrar previo conocimiento del objeto de las mismas. Estas solamente pueden hallarse en los seres dotados de algún tipo de conciencia. Y en un sentido estricto, sólo en el hombre, ya que el hombre posee la capacidad de reflexionar sobre sus tendencias, elegir sus motivos de modo libre y no por mero instinto.

Después de estos nuevos análisis, que son como una prolongación de los anteriores, parece que podemos contestar al problema planteado. Evidentemente, la función directiva y la función motiva del fin son entre sí distintas e independientes. Puede hablarse de un proyecto que, sin embargo, nunca se realice. Igualmente puede hablarse de una función estimulante o motiva, sin que haya mediado un conocimiento previo; el bien atrae por sí mismo; o la necesidad inclina, estimula a su satisfacción, etc. Así, como ejemplo claro de esta independencia de funciones, tenemos que en un automóvil el motor mueve, sin dirigir; el conductor dirige, pero no mueve.

Ahora bien, el sentido más genuino de fin es, como vimos, el de ser motivo o estimulante de la acción, ya que es así como se constituye propiamente en término de una tendencia y en verda-

dera causa final, siendo lo que propiamente mueve al agente a obrar.

Por tanto, podemos concluir que: para que algo sea un fin en sentido estricto o propio, no es absolutamente necesario que sea algo previamente conocido; basta con que sea un verdadero bien que estimula la actividad del agente.

Y hasta podemos añadir que aquel principio: "Todo agente obra por un fin", se ha de entender propiamente en este sentido: es decir, entendiendo el fin como causa final o motiva de la actividad. El obrar por un fin previamente conocido, ya no es aplicable a cualquier agente, sino solamente a aquellos que poseen algún tipo de conciencia.

Esto concuerda con la conclusión a que habíamos llegado anteriormente desde el estudio metafísico de la tendencia y de la finalidad. Estas no son exclusivas del ser consciente, sino que hunden sus raíces en los estratos más profundos del ser en cuanto ser; es decir, del ser compuesto de acto y potencialidad, abiertos a nuevas perfecciones o actualizaciones.

De todo lo cual deducimos dos conclusiones ulteriores:

1ª Que el modo privilegiado o summum analogatum de la expresión "obrar por un fin" se halla precisamente bajo el tercer sentido de los indicados, es decir, tomando el fin como motivo y causa final. Esto es, en efecto, lo que caracteriza y define, por así decir, la actividad o causalidad finalística. El fin como objetivo o modelo todavía no reviste por sí mismo el carácter propio de fin, aunque sea objeto de una conciencia, ya que bajo este aspecto simple no es todavía formalmente un motivo o estimulante de la actividad, sino objeto de mera contemplación. Solamente cuando a esa contemplación de un objetivo se añade la tendencia

o el interés de conseguirlo, es cuando se constituye esencialmente en fin y en causa final.

2^a. Que para ejercer una actividad finalística no es necesario ser un ente dotado de conciencia; pero ni siquiera ser un ente dotado de vida. Algunos entienden que el finalismo pueda darse en los seres vivos; pero les repugna mentalmente extender esa cualidad a los seres anorgánicos. Por nuestra parte y por el momento no haremos al respecto ninguna afirmación positiva, para no prejuzgar lo que será objeto de una investigación posterior.

Más en virtud de los anteriores análisis sí podemos afirmar que no hay imposibilidad alguna para que la fin-alidad pueda ser un predicado aplicable a los seres anorgánicos. Como hemos visto, la finalidad radica en los estratos profundos de todo ser finito, sea viviente o no lo sea. El que en los seres vivientes se manifieste quizás, de un modo más evidente no es razón para negar que pueda aplicarse también a los demás seres del cosmos. Con ello apartamos del camino uno de los prejuicios más tenaces e infundados, que suelen darse en relación con este problema.

Suele censurarse, y con razón, un tipo de ~~de~~ antropomorfismo, que consiste en atribuir a la naturaleza en general algo que es exclusivo de la actividad humana. Si alguien supone que los entes naturales se mueven a un fin por conocimiento propio del mismo, es claro que está cometiendo una extrapolación censurable.

Más los que esto censuran, suelen caer con frecuencia en otro tipo de antropomorfismo, no menos censurable: negar que los entes naturales tiendan al fin, por el hecho de que no puedan hacerlo de la misma manera que el hombre. Se presupone aquí que el obrar por un fin solamente puede hacerse con conocimiento previo y propio del fin, como sucede en el ser humano.

Pero si, como acabamos de ver, el obrar por un fin no consis-

te tanto en el conocimiento previo, cuanto en la tendencia hacia el fin; y la tendencia puede ser tanto consciente, como inconsciente o subconsciente, se ve que tal hipótesis no es consistente. En realidad, parte de un supuesto erróneo, que es la concepción univocista de la finalidad.

Hay, pues, dos tipos de antropomorfismo igualmente censurables: uno por atribuir a la naturaleza lo que es propio y exclusivo del ser humano; otro, por atribuir al hombre en exclusiva lo que puede ser común a todos los entes naturales.

La única forma de eludir ambos fallos está, según creemos, en el sentido analógico de la expresión "obrar por un fin" y del principio de finalidad, tal como lo hemos indicado anteriormente.

Este sentido analógico nos permite interpretar correctamente estas expresiones y aplicarlas a los seres, en cuanto poseen una tendencia a su propia perfección y desarrollo. Pero, a la vez, esta aplicación no unívoca, sino analógica, permite mantener dentro del concepto de finalidad las diferencias, o mejor, los modos diferentes con que los diversos seres tienden a sus propios fines.

Por el contrario, el olvido o ignorancia del sentido analógico de los conceptos y expresiones metafísicas, conduce en este caso, como en otros muchos, a falsos problemas; que no tienen más fundamento que ese fallo hermenéutico, consistente en el olvido del sentido de semejanza proporcional o analógica.

7. "Omne agens agit propter finem". El principio de finalidad en Tomás de Aquino.

"Sicut autem ens est primum quod cadit in apprehensione simpliciter, ita bonum est primum quod cadit in apprehensione practicae rationis, quae ordinatur ad opus: omne enim agens agit propter finem, qui habet rationem boni" (80).

Tomamos como punto de partida de esta reflexión - que intenta completar los análisis anteriores - el anterior texto de santo Tomás, uno entre mil, en los que se formula el llamado "principio de finalidad": omne agens agit propter finem (81). El particular interés de este texto radica en que, a través del mismo, se vincula y enlaza todo el orden práctico en un plano metafísico, enraizándolo en el bonum, y, en último término, en el ens. Con lo cual se enlazan también el orden práctico y el especulativo o sapiencial. Por ello, tal principio se presenta como base sólida y unitaria, no sólo del orden operativo - aunque tal sea el sentido formal del contexto -, sino también, en un plano especulativo, como "principio" regulativo de nuestros conocimientos.

Que tal principio sea regulador del orden operativo humano, a través de la razón práctica y ello según la mente de Tomás de Aquino, es algo que no necesita una larga demostración. La razón práctica incluye también, de alguna manera, la voluntad, o más en general, la tendencia apetitiva. Y ésta tiene como punto de mira el bonum: "Bonum est quod omnia appetunt" (82). Y decir que el bonum es punto de mira o término de la tendencia apetitiva, equivale a decir que es fin. Por ello, el fin es, como advierte santo Tomás en múltiples ocasiones, principio primero del orden práctico (83).

Mas, por otra parte, el fin es "causa causarum" (84); la primera y principal entre las causas. Ahora bien, el juicio acerca de lo real, cuando se hace "per altissimas CAUSAS " y particularmente por medio de la "causa final", es justamente lo que entendemos por sabiduría o conocimiento sapiencial (85). Por ello nada tiene de particular que del "fin" y del "bonum" se derive uno de los principios o "dignitates" del conocimiento en general: el principio de finalidad.

En lo que sigue abordamos el principio de finalidad, no como regulador del orden práctico -- lo que suele ser bastante evidente y comúnmente admitido, al menos dentro del pensamiento tomista --; sino como principio especulativo, es decir, como uno de los llamados judicia per se nota, regulador también del conocimiento teórico. Es aquí precisamente donde pueden presentarse dificultades y objeciones, que trataremos de exponer dentro de los límites de este trabajo.

Se presenta, en primer lugar, el problema acerca de la recta y más conveniente formulación de dicho principio; y, dentro de esto, cuáles son las fórmulas empleadas comúnmente por Tomás de Aquino. En segundo lugar, es necesario determinar con toda precisión el sentido de este principio y de los términos que entran en el mismo: es decir, en qué sentido puede admitirse como un principio evidente y universal (per se notum). Esto lleva consigo el problema acerca de su posible carácter tautológico, al igual que sucede con otros principios primarios de la razón humana. En tercer lugar, se ha de tratar sobre el valor y el alcance del principio de finalidad, especialmente cuando se trata de hacer uso del mismo en el plano del conocimiento teórico. Pues parece que tal principio no puede aplicarse sin más al orden real o existencial, sino a través de ciertas condiciones o precisiones; lo que parece acontecer también en otros principios.

a) Las fórmulas tomistas del principio de finalidad.

Encontramos en santo Tomás no una, sino múltiples formulaciones del principio de finalidad. Ello parece obedecer a que unas veces se pone el acento en un aspecto o en un determinado elemento del principio y otras en otro, según lo requiera el contexto del problema que se trata en cada caso.

1) Comencemos por las formulaciones que adquieren un sentido negativo o acentúan el papel del agente: "Non in vanum agens aliquid operatur" (86); o también: "Agens non movet, nisi ex intentione finis" (87). Y esto porque:

"Si enim agens non esset determinatum ad aliquem effectum, non magis ageret hoc vel illud; ad hoc ergo quod determinatum effectum producat, necesse est quod determinetur ad aliquid certum, quod habet rationem finis" (88).

En efecto, la indeterminación equivale aquí a indiferencia operativa. Ahora bien, lo que está indiferente para obrar o no obrar, para producir esto o aquello, se mantiene en un estado potencial inactivo. Solamente un objeto estimulante, que por ello adquiere la categoría de fin, es capaz de sacarlo de tal indiferencia operativa.

2) Otras veces se pone el acento en la tendencia o apetito del fin; "Agens non movet, nisi ex intentione finis" (89); o también: "Omne agens aliquo modo appetit finem" (90).

La tendencia al fin es uno de los elementos básicos del orden finalístico. La tendencia parece insertarse como puente entre el agente y el fin. Implica el fin, como término ad quem; e implica al agente, como término a quo.

La tendencia brota del agente como expresión de su potencialidad, como preludio de una expansión de su ser. Así la tendencia o apetito en general radica en el estado de limitación y de

potencialidad del ser finito, que pugna por llegar a su pleno desarrollo, a su actuación completa. Ahora bien, un ente, que está en potencia, pero no es pura potencia, sino acto inacabado, es un ente en situación de cambio, en peripecia transitiva; en una palabra, en movimiento, según la conocida definición aristotélica (91). Por ello, la finalidad, como implicando tendencia, se inserta propiamente en el plano del ser finito y creado, el ser compuesto de acto y potencia.

3) Es frecuente acentuar la idea de fin, en cuanto es el bonum, lo conveniente para el agente: "Omne agens agit quod est sibi conveniens; id autem ad quod tendit actio agentis dicitur causa finalis" (92). O también la conocida y reiterada fórmula: "Omne agens agit propter bonum" (93).

La virtualidad causativa propia del fin deriva de su carácter de bonum et conveniens. Es esto lo que lo convierte en motor de la actividad. Y en esto se distingue la causa final de la causa agente: ésta realiza su acción causal por modo de impulsión, de producción, como fuerza creadora, etc. En cambio, la causa final actúa por atracción, por comunicación de sí misma; actúa desde el futuro a través del deseo, a través del amor, que excita. El bien es "quod omnia appetunt" (94).

Por ello, en otra fórmula similar se dice: "Omne agens agit secundum quod bonum intendit, quia finis movet agentem" (95). Aquí se expresa también la primacía del bien, como causa que influye y mueve a obrar al agente.

4) A veces se pone de relieve la causalidad formal, que revisita el fin. Así la fórmula: "Omne agens agit sibi simile" (96), puede considerarse también como fórmula del principio de finalidad. Ciertamente que, in recto, está expresando la causalidad formal o de semejanza. Mas tampoco se trata aquí de la forma in-

trínseca, en cuanto "informa" la materia, dándole el acto y el "esse" (97); sino de la causa formal extrínseca o ejemplar, en cuanto es directiva de la actividad del agente; de lo cual resultará semejanza entre agente y efecto. La forma intrínseca, en cuanto acto, es principio eficiente radical de la actividad del agente (98). Pero en cuanto modelo o ejemplar, es directiva de la acción y término especificativo de la misma: se convierte así en causa final. Por ello el fin tiene dos funciones principales: ser motivo de la acción y ser directivo de la misma.

5) Sin embargo, la fórmula más corriente y usual es, sin duda, la que nos ha servido de título: "Omne agens agit propter finem" (99). O de modo todavía más premioso: "Omnia agentia necesse est agere propter finem" (100).

Esta segunda formulación parece responder mejor al sentido de principio necesario. Se trataría de una proposición modal de necesario, en que el modus afecta a la unión del predicado con el sujeto. Lo cual no se ha de confundir con proposiciones, que indican necesidad en la misma operación: es decir, no se afirma que "todo agente obra por un fin necesario"; sino que "obra por un fin necesariamente". Lo anterior sería una formulación determinística, totalmente ajena a Tomás de Aquino, el cuál admite la contingencia y la frustración en la consecución del fin. Se refiere, pues, a la necesaria conexión lógica de los términos de la proposición "agens" y "propter finem". Volveremos luego sobre esto.

Como puede observarse, cada una de estas diversas fórmulas pone de relieve alguno de los elementos básicos de toda actividad finalística: el agente y su actividad, la tendencia, el bonum, el fin, etc. Por ello, todas estas fórmulas pueden reducirse a la

citada en último lugar, que de alguna manera condensa en sí todos esos elementos: "Omne agens agit propter finem". En esta fórmula se implica: el agente (agens), la actividad (agit), la tendencia (expresada en la partícula "propter") el bonum y el fin (finem). Por ello la tomaremos en adelante como el modelo del principio de finalidad.

Por lo demás, esta doctrina, como es sabido, le viene a santo Tomás de Aristóteles. El fin es aquello "cuius gratia" o "cuius causa" se hace algo (101). Es, por ello, aquello hacia lo que tiende el ímpetu del agente: "Hoc dicimus esse finem in quod tendit impetus agentis" (102). Entre el agente y el fin existe una cierta correspondencia: el agente es el comienzo del movimiento (terminus a quo) el fin es el término (ad quem) del mismo (103).

b) Sentido preciso de la fórmula.

¿Qué sentido ha de darse a los términos para que esta fórmula sea un verdadero principio, es decir, una proposición evidente por sí misma (per se nota) y punto de partida de otras verdades?

Una proposición es evidente por sí misma (per se nota) cuando la conexión entre el predicado y el sujeto es también de evidencia inmediata; es decir, cuando no necesita de un medium demostrativo, sino que inmediatamente se aprehende en sí misma, y tampoco depende de un conocimiento anterior (104).

Ahora bien, esto acontece en dos clases de proposiciones: Las que se refieren a hechos singulares y que son conocidas por experiencia inmediata; se llaman "posiciones" (105), o como actualmente se dice, "proposiciones protocolares"; en ellas se expresan acontecimientos o hechos simples de la realidad concre-

ta, como el resultado de un experimento o una medida, etc.; son la base de las ciencias empíricas. Pero hay otras, que corresponden a juicios universales, en los cuales "praedicatum est de ratione subiecti": se llaman "principia", "dignitates" y también "propositiones maximae" (106); son los primeros principios de la razón humana, o principios lógicos, que son como los gérmenes de las ciencias, "semina scientiarum" (107).

Nos limitamos ahora a esta segunda clase de proposiciones per se notae. ¿Puede contarse entre ellas la proposición "omne agens agit propter finem"? ¿Cómo es evidente en sí misma?.

La evidencia de tales proposiciones o principios depende de la conexión necesaria del predicado con el sujeto: "Quaelibet propositio, cuius praedicatum est de ratione subiecti, est immediata et per se nota, quantum est in se", repite santo Tomás (108). Ahora bien, en una proposición "praedicatum est de ratione subiecti", cuando pertenece a la definición misma del sujeto (109). Se trata, por tanto, de proposiciones en las que el término "predicado" pertenece al sujeto, ya como definición total del mismo, ya como parte intrínseca, ya como propiedad que necesariamente se deriva del sujeto; el predicado pertenece al sujeto según alguno de los "predicables" o modi dicendi per se" (110).

En el lenguaje de la filosofía moderna, tales proposiciones suelen llamarse analíticas, ya que la conexión necesaria entre el predicado y el sujeto es conocida por simple análisis del mismo sujeto, en el cual está incluido de alguna manera el predicado. Para Kant, tales proposiciones no añaden nada nuevo al conocimiento del sujeto (111). Para los modernos lógico-matemáticos, tales proposiciones se denominan tautologías, ya que la conexión entre el predicado y el sujeto se verifica mediante una equivalencia o bicondicional; es decir, se funda en una relación de identidad.

Tomemos ahora el principio de finalidad: "omne agens agit propter finem". Para que sea una proposición per se nota o evidente en sí misma es necesario que el predicado "agit propter finem" pertenezca intrínseca y necesariamente al sujeto "agens". ¿Es esto así? ¿Podemos concluir del análisis de "agens" que todo agente obra por un fin necesariamente? A primera vista esto no aparece claramente.

Si entendemos por "agens" la causa agente, es decir, aquella que produce un determinado efecto (causa eficiente), nos encontramos con que existen efectos, que son simples resultados de fuerzas ciegas, o bien son acontecimientos que dependen de una interferencia fortuita de varias causas; o bien son resultados indirectos de una acción, que no estaban intentados en sí ni por sí mismos: p.e., el derrumbamiento de un edificio por un terremoto, o el fenómeno de la lluvia como resultado de la presión atmosférica, temperatura, grado de saturación, etc.; o el hallazgo de un tesoro al labrar la tierra, etc, etc. Son los efectos per accidens, preterintencionados, casuales, no intentados, aleatorios, contingentes... Para tales efectos, por tanto, no se podría afirmar que el "agens" obra por un fin, ya que no han sido buscados como término de una intencionalidad, sino que acaecen de modo totalmente casual. Y que tales efectos existan y sean reconocidos como tales por santo Tomás, es algo claro para cualquiera que conozca su doctrina; y especialmente desde el momento en que no admite que todo acontezca de modo necesario (112). Según esto, la proposición habría que reducirla a "aliquod agens agit propter finem".

Por otra parte, si para "obrar por un fin" se requiere que tal fin sea previamente conocido - ya que de lo contrario no se podría tender a él -; y dado, por otra parte, que no todos los agentes están dotados de conocimiento, y menos aun de conocimien-

to reflejo; se seguiría que el principio debería reducirse todavía más, es decir, a los agentes conscientes e inteligentes.

Es claro que estas dos dificultades se han presentado constantemente en la historia del pensamiento, desde los presocráticos hasta nuestros días, en contra de la validez universal del llamado "principio de finalidad". Veamos cómo las resuelve Tomás de Aquino, comenzando por la segunda; ello nos dará como resultado el sentido preciso de la fórmula de dicho principio.

1) En cuanto a la segunda dificultad, santo Tomás entiende que el "agere propter finem" sigue a la tendencia o appetitus del fin. Es, en efecto, esa tendencia, apetito o amor al fin, que se presenta como un bien, lo que mueve a obrar al agente, sacándolo de su potencialidad o indiferencia operativa.

Ahora bien, el "tender a un fin" no implica necesariamente el conocimiento previo del fin en aquello que tiende al fin. Tomás distingue una doble tendencia: la natural (appetitus naturalis) y la consciente o elícita, subsecuente a un conocimiento. De ello se deriva un doble tipo de agente: el agens per naturam y el agens per intellectum:

"Agens per intellectum agit propter finem sicut determinans sibi finem; agens autem per naturam, licet agat propter finem, ut probatum est, non tamen determinat sibi finem, cum non cognoscat rationem finis, sed movetur in finem determinatum sibi ab alio" (113).

Así pues, el "impetus agentis" o tendencia natural no supone conocimiento en el agente mismo; es una inclinación o propensión espontánea, que surge de la misma naturaleza o forma de los seres, en cuanto éstos tienden naturalmente a su propio bien. Por ello dice: "Appetitus naturalis non sequitur aliquam apprehensionem" (114). Un ejemplo frecuente es el de la flecha lanzada por el arquero, que tiende al blanco como a su fin, dirigida por otro (115).

Se ha de distinguir, pues, entre el hecho de tender a un fin y el modo. El hecho de tender a un fin es común a todos los seres, ya sea por medio de la tendencia o "amor naturalis", ya sea por medio de la tendencia consciente. El modo, en cambio, es diferente. Pues mientras los seres que carecen de conocimiento tienden al fin por simple instinto o inclinación natural, los seres dotados de algún tipo de conciencia tienden al fin, además de por el apetito natural, por medio de la aprehensión del objeto conveniente. El principio de finalidad no se refiere, claro está, al modo de tender al fin; sino simplemente enuncia el hecho; y tal hecho se muestra universalmente en todos los agentes. ○

2) En cuanto a la dificultad, que pusimos en primer lugar, se ha de tener presente la distinción fundamental entre el "agens per se" y el "agens per accidens" (116).

Una causa agente se dice causa per se con respecto al efecto o efectos que intenta per se, de suyo, producir; es decir, con respecto a aquellos efectos, que son intentados directamente y que son proporcionados a dicha causa. Se dice, en cambio, causa per accidens con respecto a los efectos no intentados directamente, sino que están conectados accidentalmente y de modo casual, ya sea con la misma causa agente, ya sea con un efecto intentado por sí mismo (per se) (117). Lo cual puede ocurrir de varias maneras. Unas veces se trata de condiciones, circunstancias o modalidades de la misma causa agente. Otras veces se trata de un factor que se limita a quitar los impedimentos de la acción: así el removens prohibens es causa per accidens del efecto. Otras veces se trata de efectos conseguidos al margen de la intención del agente, preterintencionados, pero que se hallan conectados de alguna manera con el efecto directo o per se intentado. Otras, finalmente, de simples coincidencias fortuitas (118).

Según esto, es claro que, tratándose de una causalidad accidental y de efectos preterintencionados o casuales, no puede hablarse de "agens" en sentido propio. Tales efectos no responden al concepto propio de causalidad agente, sino que son meras conexiones accidentales. Tomás de Aquino llega a decir que tales efectos per accidens, en rigor, no tienen causa; es decir, carecen de causa per se o en sentido propio (119).

De todo lo cual podemos concluir que cuando se habla de "agens", se ha de entender, no en sentido marginal o accidental, impropio; sino en su sentido propio; esto es, como agens per se. Ya que ser causa accidental de un efecto no pertenece propiamente al orden de la causalidad agente. Por ello, la simple contigüidad espacio-temporal entre dos fenómenos no es condición suficiente para hablar de causalidad en sentido propio. El "post hoc, ergo propter hoc" no es, para Tomás de Aquino, en ningún caso ni un signo ni una prueba de causalidad en sentido propio.

Por tanto, cuando se afirma que "omne agens agit propter finem", la palabra "agens" se ha de tomar en su sentido propio; es decir, del agens per se, del agente que intenta producir un efecto determinado, y con respecto a tal efecto intentado; no con respecto a los efectos preterintencionados. Tal es, pues, el sentido de la expresión "omne agens" en la fórmula tomista del principio de finalidad.

- c) Evidencia del principio de finalidad. Su carácter tautológico.

Hechas las anteriores precisiones, ya podemos tratar acerca de la evidencia propia del principio de finalidad. Tal principio podría reformularse así: "Omne agens (per se) agit propter finem".

Mas si el "agens per se" es el que intenta directamente pro

ducir un efecto determinado, es claro que tal efecto viene a constituirse en fin propio o per se de la actividad de dicho agente. No sería ya algo preterintencionado o fortuito, sino algo definido y buscado, intentado como fin. Vemos entonces que el predicado "agere propter finem" se halla ya incluido en la noción misma del sujeto "agens per se". Obtenemos así la siguiente progresión de equivalencias:

Agens per se = agens ex intentione = agens propter bonum =
= agens propter finem.

Los términos intermedios entre "agens per se" y "agens propter finem" no son, en realidad, medios distintos de los extremos, sino que son real y conceptualmente idénticos con ellos. No hacen más que analizar lo que se encuentra en el sujeto. Así pues, el predicado no es más que la definición misma del sujeto, ya que es propia y necesariamente "de ratione subiecti".

Como vimos anteriormente, cuando un predicado es "de ratione subiecti", entonces la proposición que forman es una proposición necesaria y evidente por sí misma (per se nota). Es una evidencia intuitiva o inmediata, ya que, entendidos debidamente los términos de la misma, se comprueba su mutua identidad. Ello hace que tal proposición sea un principio lógico o principio primero del conocimiento.

Por ello, una tal proposición no admite propiamente una demostración en sentido estricto; ni tampoco la necesita, ya que no se necesita acudir a término medio alguno para ver la relación entre predicado y sujeto; se entiende de término medio que sea realmente y noéticamente distinto de los extremos, y no idéntico con ellos, como en el caso presente.

Sin embargo, tales proposiciones admiten una mostración, en el sentido de análisis y clarificación de términos. Y admitirían también una demostración indirecta o ad absurdum (120). Tal de -

mostración consistiría esencialmente en ver lo absurdo o los inconvenientes de la hipótesis contraria, o sea de la negación de la proposición en cuestión. Tal procedimiento parece seguir el siguiente esquema lógico: "Si, si A entonces B; y no es el caso que B; entonces no-A", que se denomina modus tollendo tollens (121).

Tomás de Aquino ha tratado de mostrar la evidencia del principio de finalidad en varios lugares de sus obras, especialmente en Contra Gentiles (III,2), en donde toda una cascada de razonamientos se endereza a justificar dicho principio.

Unas veces se trata de mostrar la coherencia del predicado con el sujeto, a base de esclarecer los términos: "Hoc dicimus esse finem in quod tendit impetus agentis...Omnis autem agentis impetus ad aliquid certum tendit...Oportet igitur quod ~~omne~~ agens intendat finem" (Ib., a). Tender a algo "certum" es tender a algo "definido", determinado; por tanto, es tender a un fin.

Pero la mayoría de las veces se trata más bien de una demostración indirecta o per absurdum, mostrando los inconvenientes de la tesis negativa. Podríamos resumir toda la argumentación del modo siguiente:

Si el agente no obrara por un fin, (hipótesis opuesta), se seguirían los inconvenientes siguientes:

1) Todo ocurriría como por casualidad: "ex actione agentis non magis sequeretur hoc vel illud, nisi a casu" (122).

2) No habría actividad, ya que "agens non movet nisi ex intentione finis" (123).

3) Habría infinitos pasos o términos medios entre la acción del agente y el efecto, lo que requeriría acciones infinitas: "actiones in infinitum tenderent= quod quidem est impossibile, quia cum infinita non sit pertransire (Post. Analyt. I, 22, 2; 2b).

agens agere non inciperet; nihil enim movetur ad id ad quod impossibile est pervenire" (124).

4) No se podría hablar de fallos (peccata), ni en las obras de la naturaleza, ni en las del arte humano, ya que los fallos solamente tienen lugar "in his quae sunt propter finem": Son una desviación de la rectitud que marca la meta o fin. Pero tales fallos existen, tanto en la naturaleza ("ut patet in partibus monstruosis"), como en las artes...(125).

5) Todos los efectos serían indiferentes respecto de la causa agente: "Quod autem indifferenter se habet ad multa, non magis unum eorum operatur quam aliud; unde a contingente ad utrumlibet non sequitur aliquis affectus, nisi per aliquid determinetur ad unum. Impossibile igitur esset quod ageret" (126).

Por tanto, la hipótesis negativa es inaceptable; por lo que hemos de estar a la tesis de que "todo agente obra por un fin".

Así pues, el principio de finalidad muestra su evidencia, tanto positivamente - por medio de una recta exégesis de los términos -, cuanto negativamente, por los absurdos que se siguen de su negación o de la hipótesis contraria.

Se trata, entonces, de una proposición de las llamadas "tautologías", ya que el predicado está incluido necesariamente en la noción misma del sujeto. Y es justamente por eso por lo que es de evidencia inmediata, per se notum. Y si la conexión entre el predicado y el sujeto es necesaria, se sigue que es también un principio universal: ya que lo necesario es, por definición, lo que no puede no ser (127). Luego el cuantificador proposicional "todo", que es el signo de la universalidad, se deriva también de esa conexión necesaria entre predicado y sujeto.

A alguno pudiera parecer extraña o inadecuada esta denominación de "tautología"; que ciertamente no parece encontrarse en

santo Tomás, al menos expressis verbis; aunque va incluida en la idea de toda proposición cuyo predicado "est de ratione subiecti" como vimos antes. Y ello por entender que, en tal caso, carecería de valor. Mas sobre esto volveremos en el apartado siguiente.

Con todo, no parece dudoso que todos esos juicios, considerados como principios primarios de la razón, sean tautologías. En todos ellos el predicado "est de ratione subiecti" y ello de modo necesario. Veámoslo brevemente.

El principio de contradicción: "Impossibile est esse et non esse simul" (128); o en su formulación más propia de la lógica: "Impossibile est simul affirmare et negare idem de eodem" (129), tenemos las siguientes equivalencias:

Partimos de la noción de "posible":

(i) Possibile = possibile esse et non esse;

cuya negación, por contradicción, da

(ii) Non (possibile esse et non esse) simul;

pero

(iii) Non possibile esse et non esse simul = Impossibile.

Luego en el sujeto "Impossibile est" tenemos ya el predicado "esse et non esse simul", ya que tal es la definición de "Impossibile".

El principio de tertio excluso: "Aliquid aut est, aut non est, non datur medium" (130). Es claro que la disyunción fuerte "aut...aut..." del sujeto está incluyendo el predicado "non datur medium"; ya que la disyunción absoluta es justamente la negación de término medio. Se da entre los "immediate contraria" (131), regidos por la afirmación y la negación "eiusdem de eodem".

El principio de identidad: "Unumquodque unum est sibiipsi" (132); o propuesto bajo el esquema de condicional: "Si aliquid est A, tum est A". Donde vemos que el antecedente "est A", e-

quivalente al consiguiente condicionado "est A".

Igualmente, el principio de identidad comparada: "Quae eisdem sunt eadem, sibi invicem sunt eadem" (153); o como suele formularse más corrientemente: "Quae sunt eadem uni tertio, sunt eadem inter se". Es igualmente claro que el predicado "sunt eadem inter se" está incluido en el sujeto "quae sunt eadem uni tertio", ya que, al analizar la expresión "eadem uni tertio" no hacemos más que aplicar el anterior principio de identidad simple en dos o más momentos.

Pero el mismo principio de causalidad eficiente resulta ser una tautología. Tomás de Aquino lo formula a partir del efecto: "Posito effectu necesse est causam praeexistere" (134). Ahora bien, por efecto se ha de entender "quod est factum" o "causatum". De donde se sigue que tal principio equivale a éste: "Posito aliquo causato, necesse est causam praeexistere". Lo cual evidentemente es una tautología. El problema está, como luego veremos, en saber cuándo se trata de algo "causatum". Pero supuesto que sea algo causado, el principio es evidente en sí mismo.

Por consiguiente, todos los primeros principios racionales en que el predicado "est de ratione subiecti" son proposiciones tautológicas (135). Y no sólo éstas, sino todas las proposiciones per se notae: "Ex hoc enim aliqua propositio est per se nota quod praedicatum includitur in ratione subiecti, ut 'homo est animal'; nam 'animal' est de ratione hominis" (136). Y justamente por ello son evidentes en sí mismas y por sí mismas.

Ahora bien, ¿se sigue de esto que tales proposiciones sean inútiles y que no añaden conocimiento alguno? Es esta una opinión muy extendida. Así no faltan quienes a toda costa quieren evitar el carácter tautológico de los principios, dando por válida esa objeción. De ello tratamos a continuación.

d) Valor del principio de finalidad

Tres son, según creemos, las objeciones que principalmente pueden hacerse respecto del valor cognoscitivo de los principios lógicos, considerados como "tautologías"; y que trataremos de examinar a continuación.

1) Se dice, en primer lugar, que tales proposiciones no pueden probar nada, ya que sería probar idem per idem; lo cual equivaldría a una flagrante petitio principii.

Examen. La verdad es que aquí no se trata de pruebas o demostraciones. No son conclusiones, ni raciocinios; sino juicios evidentes por sí mismos. Los principios racionales pertenecen propiamente, no a la actividad discursiva, sino a la intuitiva; son intuiciones de la mente humana. Mas es propio de la mente humana expresar sus "visiones" por manera de composición y división --"componendo et dividendo", como dice santo Tomás (137)--; es decir, por medio de juicios afirmativos o negativos.

Algo similar hay que decir de las "intuiciones empíricas", que expresan los hechos de la experiencia inmediata. En cuanto tales, no son término de una demostración, ni necesitan demostración alguna, ya que han de ser algo evidente en sí o simplemente no se conocen. Tales intuiciones empíricas pueden ser "mostradas", pero no propiamente "demostradas"; más bien son punto de partida de razonamientos, cálculos, hipótesis, definiciones, etc.

Las mismas definiciones, en cuanto se expresan en un juicio o mediante una proposición, esto es, en cuanto se predicán de un sujeto determinado (definitum), son también "tautologías" en este mismo sentido. Una de las condiciones básicas de la definición es que el definiens ha de ser equivalente al definitum. A pesar de lo cual nadie, sin embargo, piensa que las definiciones sean algo inútil para el conocimiento; antes bien, son algo

imprescindible para un conocimiento preciso de lo real y punto de arranque de múltiples demostraciones científicas.

Incluso toda afirmación verdadera tiene, en el fondo, algo de tautológica: "In qualibet propositione affirmativa vera oportet quod praedicatum et subiectum significant idem secundum rem aliquo modo, et diversum secundum rationem" (138). En efecto, si la afirmación es verdadera, entonces el predicado ha de convenir al sujeto: O de modo necesario y absoluto, si le pertenece per se y "secundum quod tale"; o, al menos, de hecho, aunque sea per accidens; en cuyo caso tal conveniencia aparecerá por intuición empírica.

Tenemos, en consecuencia, que el hecho de que una proposición sea tautológica no la torna por ello automáticamente inválida, como medio o expresión de un conocimiento verdadero.

2) Se puede objetar, en segundo lugar, que tales proposiciones no añaden ningún conocimiento nuevo o no hacen aumentar el conocimiento que ya teníamos del sujeto, puesto que el predicado no hace más que expresar explícitamente, mediante el análisis, lo que estaba implícito en el sujeto. Es lo que ya había advertido Kant con respecto de los juicios analíticos puros, en que la unión del predicado con el sujeto es por identidad(139). Y entre tales juicios se encuentran ciertamente los principios lógicos o primeros principios racionales.

Examen. No podemos entrar ahora en una exposición crítica detenida de la teoría kantiana de los juicios; ello nos apartaría de nuestro propósito actual. Pero diremos lo que parece más imprescindible para nuestro caso.

Y ante todo, deberemos señalar con precisión los diferentes sentidos que tiene la expresión "tautología" y "proposición tautológica". De modo general, es una proposición en que el pre-

dicado es "de ratione subiecti", o "idem cum subiecto", como hemos visto anteriormente.

Ahora bien, tal identidad puede entenderse de tres modos:

(a) Que el predicado sea idéntico con el sujeto re, ratione et nomine: es decir, que se identifiquen según la cosa real, según la razón o concepto y hasta según el nombre; p.e. "un hombre es un hombre". Y esto todavía pudiera acontecer, no sólo cuando el nombre es la misma expresión lingüística o el mismo vocablo (como en el ejemplo); sino incluso cuando, aun siendo distinto el vocablo materialmente considerado, es equivalente semánticamente; p.e. en los sinónimos, como "un traje es un vestido"; o en palabras de distinta lengua, pero con idéntico significado, p.e. "una mesa es une table" .

(b) Que el predicado sea idéntico con el sujeto re et ratione, sed non nomine: son idénticos en cuanto a la cosa y en cuanto al concepto, pero difieren en cuanto al nombre. Tal acontece en las definiciones, como p.e. en "hombre es animal racional"; o en las proposiciones convertibles simpliciter, como cuando decimos: "Cervantes = autor del Quijote", o "Autor del Quijote = Cervantes". Tal ocurre también en las definiciones formales de las matemáticas, como "la línea recta es la distancia más corta entre dos puntos"; y también en las equivalencias o tautologías lógicas, como la condicional-disyunción, la condicional-conjunción, las leyes de De Morgan, etc. (140). Y tal es, sin duda, el caso de todos los primeros principios racionales, que antes hemos llamado "tautologías".

Así pues, en el primer modo (a), la tautología significa identidad incluso nominal (taúto; logos= nombre, palabra). En cambio en este segundo modo (b) significaría equivalencia formal entre predicado y sujeto (lógos = razón, concepto).

(c) Finalmente, puede haber una identidad real (in re), pero no in ratione et nomine; siempre que haya alguna diferencia en cuanto al concepto, razón o definición (aparte del nombre distinto) entre lo que expresa el predicado y lo que expresa el sujeto. Así p.e. en proposiciones tales como "Pedro es hombre", "todo español es europeo", "el abeto es una planta", etc. es claro que el predicado expresa algo que realmente está en el sujeto o pertenece al sujeto: Y eso es lo que significa la cópula "es" en tales proposiciones; sin embargo, la razón formal de "Pedro", en cuanto ser individual no se identifica enteramente con "hombre", ni la de "español" con "europeo". De lo contrario se podría decir: "todo hombre es Pedro", o "todo europeo es español", etc.; lo cual es claramente improcedente.

Bajo este tercer aspecto se trata, por tanto, de una identidad que sólo impropriamente podría decirse que es una "tautología"; aun contando con que el predicado se halla incluido en la comprensión lógica del sujeto; estando éste incluido en la extensión lógica de aquél.

Dejemos de lado los modos de identidad (a) y (c), ya que no hacen a nuestro caso. Bajo el modo (a) tenemos las tautologías sensu strictissimo, como "un hombre es un hombre", que no añaden ciertamente nada por parte del predicado que no estuviera en el sujeto; ni siquiera añaden alguna explicitación. De hecho puede dudarse de que sean auténticas proposiciones; y su uso suele tener más bien un sentido retórico, reforzando el significado del sujeto mediante su duplicación o para enfatizar lo característico del mismo.

Ahora bien, si nos fijamos en las tautologías del modo (b) --dentro de las cuales parecen hallarse los principios racionales--, todavía se han de hacer algunas precisiones, que pongan

de relieve la función propia del juicio en nuestra actividad cognoscitiva. En efecto, aun suponiendo que los contenidos del sujeto y del predicado sean equivalentes, tanto en extensión lógica, como en comprensión conceptual, como sucede en los que hemos llamado juicios-definiciones - lo que hace que sean convertibles -, la función de "sujeto" y la de "predicado" son claramente diferentes.

La relación de sujeto-predicado en un juicio se descompone en dos relaciones, que podemos llamar de "subjetualidad" y de "predicabilidad". La relación de "subjetualidad", por parte del sujeto, está indicando indeterminabilidad determinable, que ha de ser cualificada, explicitada, actualizada en una palabra. Por el contrario, la relación de "predicabilidad", o mejor, de "predicaticidad" está indicando determinación, explicitación, actualización. La función propia del predicado es, pues, explicitar y determinar el sentido del sujeto. Esto quiere decir que, como elementos lógicos del conocimiento, sujeto y predicado nunca pueden ser absolutamente idénticos, ya que no lo son sus funciones respectivas. De lo contrario, es claro que el juicio sería un juego absurdo de la razón, en lugar de ser el modo normal de expresar nuestros conocimientos.

La función del predicado, por tanto, incluso en juicios de alguna manera tautológicos o de identidad, consiste en presentar un conocimiento más explícito y determinado del sujeto. El conocimiento progresa, no sólo a base de conocer cosas nuevas; sino también y muy principalmente a base de conocer mejor y más explícitamente lo que antes conocíamos de modo confuso e indeterminado. En este sentido el predicado sí añade un "conocimiento nuevo", aunque no se trate de un conocimiento de "algo nuevo" distinto del sujeto.

Así vemos que, p.e., la matemática y, en general, las ciencias formales, como la lógica, progresan por un despliegue progresivo a partir de los axiomas y mediante transformaciones, que son rigurosas tautologías. Todo sistema axiomático es necesariamente un sistema tautológico. Y nadie admitirá, por ello, que no han representado para la razón humana una adquisición de nuevos conocimientos, es decir, más claros y explícitos.

Si se insiste en decir que tal explicitación no se debe propiamente al juicio, sino al análisis anterior, que se ha de hacer para ver la equivalencia del predicado con el sujeto; y que por tanto, es el análisis del sujeto lo que nos depara un nuevo conocimiento, o mejor, el nuevo modo de conocer al sujeto, no tenemos en ello ninguna dificultad. Ya hemos dicho anteriormente que el juicio no es un método de investigación, ni de prueba, ya que no es un "discurso" de la razón; sino el término mismo de una investigación o de una evidencia inmediata. Es en el juicio donde expresamos, mediante la función lógica del predicado, el nuevo conocimiento adquirido acerca del sujeto. Ya sea tal adquisición por medio de una demostración o prueba, ya sea por análisis, ya sea por evidencia inmediata de la identidad entre el predicado y el sujeto o de cualquier otra manera válida. El hecho es que en tales juicios, como los primeros principios, aunque se llamen tautologías, sí se halla contenido un nuevo modo de conocer por parte de la mente. Y esto es lo que importa.

3) Veamos la tercera dificultad. Dado que los primeros principios representan un conocimiento nuevo, en el sentido de más claro y más explícito, todavía se puede objetar que, siendo puramente formales y analíticos puros a priori, no podrán tener aplicación alguna al mundo real, existencial. En efecto, si la identidad del predicado con el sujeto es conocida por simple a-

nálisis conceptual del sujeto, se trataría de una evidencia puramente analítica y formal; no de una evidencia empírica, existencial. Como dice Kant, " sería absurdo fundar un juicio analítico en la experiencia, ya que para formularlo no tengo que salir de mi concepto. No me hace falta, pues, ningún testimonio de la experiencia" (141).

Por tanto, tales juicios serían válidos únicamente en la esfera de las ciencias formales, como la lógica y la matemática. Pero no serían aplicables a la ontología o a las ciencias del mundo real. Con lo cual su valor queda muy reducido.

Examen. Digamos, ante todo, que esta dificultad, inspirada claramente en el racionalismo kantiano, parece ser aceptada también por los representantes del moderno positivismo lógico(142).

Por nuestra parte, no vemos necesidad alguna de tener que aceptar los presupuestos conceptualistas de la filosofía kantiana; ni tampoco su famosa división de los juicios, como algo adecuado e incuestionable. Todo juicio analítico, puede ser también sintético, si atendemos al origen de los conceptos que lo componen (143). En efecto, el análisis del sujeto por el que conocemos el predicado en un juicio analítico, no es simplemente un análisis conceptual, como supone Kant; ni simplemente semántico del término que hace de sujeto. No se trata sólo de "exponer" explícitamente, mediante el predicado, unos contenidos que previamente y de modo gratuito o convencional habíamos introducido en el término que hace de sujeto.

Más bien hay que pensar en cuál ha sido la razón o el origen de los contenidos, que encontramos analíticamente en el sujeto. Si tales contenidos son algo puramente abstracto o convencional, en tal caso se trataría ciertamente de un simple análisis conceptual o semántico del sujeto, para "extraer" el predicado. Y tal puede ser el caso, p.e. de las definiciones de obje-

tos matemáticos abstractos, que, como tales, no existen en la intuición empírica; o también los entes de razón con que trabaja la lógica formal.

Pero si el contenido del sujeto no es algo convencional ni puramente abstracto, sino que se refiere a objetos de la esfera de lo real, en tal caso el análisis del sujeto está suponiendo y remitiendo obligadamente al origen real de tales contenidos; y, en definitiva, al origen empírico de los mismos. Y tal es, sin duda, el origen de los conceptos que entran en los juicios, que llamamos primeros principios. ¿No es, acaso, el contacto empírico con lo que entendemos por "ser" y "no-ser", por "idéntico" y "diverso", por "todo" y "parte", por "agente" y "efecto", etc., lo que se halla en la base y en el origen de los términos, que forman los primeros principios racionales? Si no poseyéramos previamente y por intuición originariamente empírica el contenido de tales términos, es claro que ni siquiera podríamos formular los juicios respectivos. A no ser que admitamos, como hace el racionalismo, la teoría de las ideas innatas en una u otra forma (144).

Por consiguiente, no todos los juicios, aunque sean analíticos, son necesariamente formales o puros a priori, como quiere Kant; ya que tal análisis depende, en último término, y para la mayoría de los juicios, en datos obtenidos originariamente por la experiencia o con fundamento en ella.

Hay latente aquí un equívoco, cuando se habla de juicios analíticos. Una cosa es que tales juicios sean formulados por la razón, en cuanto necesarios y universales (145); y otra cosa muy distinta es afirmar que son puros a priori. Esto último se está refiriendo a su origen, como si fueran efecto exclusivo de la subjetividad, sin contacto alguno con la intuición empírica. Una cosa no implica necesariamente a la otra; ya que una cosa es

el modo como están los contenidos conceptuales en la mente, y otra muy distinta el origen de tales contenidos. Y bastaría con que hubiera un simple fundamento en la realidad empírica, para negar que tales contenidos tengan su origen exclusivamente en la subjetividad, o que sean puros a priori, como supone el racionalismo kantiano.

Es más. Incluso para los juicios que parecen puramente formales, como los axiomas y definiciones de la lógica y de la matemática, existe una correspondencia -- para algunos tan misteriosa, como maravillosa -- entre tales juicios y el mundo de lo real. De lo contrario, los conocimientos lógico-matemáticos jamás podrían aplicarse, ni con mucho ni con poco margen de error, al cálculo de fenómenos reales, tal y como se hace habitualmente en la ciencia natural. Así p.e., si la fórmula del teorema de Pitágoras o la del área del círculo fueran algo puramente formal, no se ve cómo podrían tener aplicación a cálculos prácticos, p.e. trigonométricos o de otra clase; deberían ser algo totalmente diferente, como lo son los entes puramente imaginarios o ficticios. El hecho de que sean aplicables, siquiera con tanta aproximación como se quiera -- ello dependerá de la precisión de los instrumentos de medida -- está señalando que no son ficciones puramente formales, en cuanto a su origen. La historia misma de la geometría y de la matemática en general apuntan indudablemente a un origen empírico de los mismos conceptos matemáticos. Su desarrollo posterior es ciertamente formalista; pero una cosa es, repetimos, la formulación de los juicios y otra el origen de sus contenidos.

Las mismas "leyes" del razonamiento lógico, la construcción de las llamadas "Tablas de verdad" para las funciones proposicionales, etc., no son algo puramente convencional o a priori. Se

basan en la intuición empírica, que nos ofrece primariamente la idea de "negación"(no-ser), de "conjunción" o suma, de "disyunción" u oposición, de "equivalencia" o identidad, etc. Ello significa que tales "leyes lógicas" son, antes que nada, leyes del ser real y se fundan radicalmente en el mismo. Por ello no hay misterio alguno en que, en un momento reflexivo o sintético, sean aplicables a resolver problemas del orden real existencial.

Así pues, los primeros principios racionales, entre ellos el de finalidad, tienen su origen y su fundamento último en la intuición empírica. Y por ello nada impide, en principio, el que sean aplicables al orden real.

En esta última objeción subsiste, sin embargo, algo que nos debe hacer meditar más hondamente en el problema. Esos juicios o primeros principios racionales poseen, como tales, una formulación abstracta. Se funda su evidencia inmediata en la conexión necesaria entre el predicado y el sujeto; y tal conexión necesaria es por razón de la identidad entre ambos términos o por razón de su absoluta incompatibilidad, como en el principio de contradicción o de tertio excluso. Son, por tanto, juicios que pertenecen, como tales, a un plano esencial, abstracto (que no quiere decir puramente formalista). Por ello, y aparte de su valor noético intrínseco fundado en la evidencia inmediata, y de que, como acabamos de ver, su aplicación y su uso en el orden real no sea imposible ni censurable, sin embargo parece claro que tal aplicación no puede hacerse sin más. Es decir, tal uso o aplicación al orden real necesita de alguna mediación o de algún criterio. Y no ciertamente de un criterio igualmente abstracto, ya que estaríamos en lo mismo; sino de algún criterio más concreto y existencial.

Pongamos ejemplos. No basta decir en general "dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí". Para una aplicación concreta deberemos señalar cuándo y en qué sentido se da el hecho de dos cosas "iguales a una tercera". Solamente después de evidenciado este extremo podremos concluir en concreto: "luego son iguales entre sí".

Otro ejemplo ilustrativo es el principio general de causalidad eficiente: "Dado un efecto, es necesario presuponer una causa". El verdadero problema no está, como parecen creer algunos, en su carácter tautológico, ya que justamente por ser tautológico -- en el sentido antes indicado -- es evidente por sí mismo. El problema está en determinar cuándo o en qué casos se trata de un "efecto", de "algo causado". Sólo una vez determinado esto se podrá hacer uso del principio en un caso concreto.

Tomás de Aquino ha expuesto en diversos lugares de sus obras los criterios realistas para llegar a determinar cuándo se trata de algo "causado" (que no es tan ingenuo como para decir que "causado" es "lo que tiene una causa"). Tales criterios serían principalmente los siguientes:

1) dado algo que comienza a existir, es necesario admitir que es algo "causado". En efecto, nada puede darse a sí mismo la existencia; para ello habría que suponer que exista y no exista a la vez (simul). Lo que es absurdo (146).

2) dado algo sujeto a cambio o movimiento, es necesario admitir que es "causado". En efecto, lo que cambia, pasa de un estado a otro, y, por tanto, pasa de la potencia al acto. Ahora bien, para ello debe ser "movido" por otro, ya que nada puede hallarse simultáneamente en potencia y en acto respecto de lo mismo: sería contradictorio (147).

3) dado algo compuesto realmente, es necesario admitir que es "causado". En efecto, lo compuesto es algo uno (de lo contrario

no sería un ser) en la diversidad (de lo contrario no sería compuesto, sino simple). Ahora bien, la causa de esa unidad no puede estar en las partes, antes de la unión, ya que se trata de una nueva estructura que las partes no poseen por separado. Luego tal unidad de composición ha de ser causado por otro (148).

4) de modo general, dado algo contingente, ha de ser también algo "causado". En efecto, por contingente entendemos lo no-necesario, lo que puede no ser. Por tanto, no posee en sí mismo la causa o razón de su existencia; ya que en tal caso sería algo necesario. Luego la causa de su existencia ha de estar en otro. Luego es algo producido por otro, causado (149).

Cualquiera de estas notas - comienzo, cambio, composición, contingencia - son señales inequívocas de que tal o cual ser es algo "causado", se trata de un "efecto". Ni es necesario que conozcamos previamente cuál es o cómo es la causa. Esto vendrá determinado posteriormente al examinar más detenidamente las cualidades del efecto.

Esto nos ilustra también sobre el fundamento realista del principio de causalidad. El análisis del sujeto, "lo causado", nos lleva a exigir el predicado, "debe tener una causa". Pero no se trata de un análisis puramente conceptual del sujeto; sino de un análisis de la realidad misma de lo que entendemos por "causado" o por "efecto", como algo necesariamente distinto de la causa.

Algo semejante debe ocurrir con el principio de finalidad, "omne agens agit propter finem". Su aplicación al orden existencial solamente puede hacerse por mediación de algunas notas o pautas, que nos permitan establecer que en tal caso o en tal otro se trata de un verdadero "agens per se" y de un efecto buscado intencionadamente como fin. Solamente así podremos distinguirlo de los efectos preterintencionados o casuales.

En Tomás de Aquino encontramos también insinuados tales criterios o pautas. Podemos reducirlos a los siguientes:

1) Siempre que en la consecución de un efecto se da orden y proporción entre la actividad del agente y los medios para conseguirlo hay que suponer que se trata de una actividad finalística: es decir, de un "agens per se" y de un término intentado como fin.

El orden y la proporción o adecuación de los medios puestos en juego implican que se han relacionado intencionadamente dichos medios y dicha actividad con el objetivo conseguido. No se trata, por tanto, de algo conseguido fortuitamente ("a casu vel a fortuna"); sino de algo buscado como fin (150).

2) Siempre que el efecto conseguido constituye un bien, es decir, algo conveniente o perfectivo del agente, hay que suponer que ha sido intentado como fin, o que es fruto de una actividad finalística. No se trata, pues, de que el efecto se consiga sin actividad alguna por parte del agente; sino que sea, a la vez, el término propio de una actividad y un bien del agente.

Si no es término propio de una actividad, no podemos saber si ha sido intentado per se o directamente; y más bien habría que suponer lo contrario. Por otra parte, si no es un bien, no puede decirse que haya sido motivo de la acción. Ya que lo que mueve al agente a obrar, el motivo decisivo de su actividad, ha de ser un bien o algo que aparecía como un bien, ya que "omne agens agit propter bonum" (151).

Por otra parte, si un efecto resulta ser un bien para el agente; mas no aparece como término propio de la actividad del mismo; no puede decirse que haya sido término de una intención directa del agente; puede ser algo casual, per accidens.

Por tanto, si un efecto es, a la vez, término propio de la acción de un agente y un bien o perfección del mismo, se ha de considerar como fin propio de dicho agente.

3) Los criterios anteriores se completan con una tercera nota. Cuando, mediante la actividad de un agente, se consigue el bien del mismo, e incluso lo más conveniente y esto de modo frecuente ("vel semper vel frequentius quod melius est"), entonces se ha de suponer también una actividad de tipo finalístico.

Se trata, por tanto, de un bien del agente, que sea incluso lo más conveniente en concreto, esto es, en las circunstancias concretas del agente, que se consiga también del modo más conveniente, esto es, con el menor esfuerzo o gasto de energía y de medios; y que se consiga en todos o en la mayoría de los casos o intentos ("ut in pluribus").

En tales condiciones, es claro que la consecución de un efecto no puede ser en modo alguno el resultado del azar o de la suerte. No puede considerarse como azaroso lo que se ha conseguido de modo óptimo y normal. El azar es lo anormal, lo fuera de norma o regla (152).

Por tanto, en tales casos debemos admitir que se trata de un efecto intentado o buscado como fin del agente.

Se trata en todos los casos anteriores de unas pautas o criterios para detectar la causalidad finalística en un plano existencial, distinguiéndola de una mera causalidad afectiva. Podríamos pensar incluso en que cada criterio puede desdoblar-se en dos sentidos, positivo y negativo: Tendríamos orden y adecuación frente a desorden e inadecuación; bien frente a mal; frecuencia regular frente a rareza. El primer miembro de cada par sería la pauta para detectar la actividad de tipo finalístico; mientras que el

segundo miembro sería señal de la presencia del azar o de la casualidad; o, al menos, sería un obstáculo para decidir acerca de si una determinada actividad es de tipo finalístico o no lo es.

En todo caso, la presencia simultánea de los tres criterios positivos en la consecución de un determinado efecto nos lleva a decidir razonablemente y en sentido afirmativo que se trata de una actividad de tipo finalístico; con exclusión del azar y de la mera casualidad fáctica. O mejor, nos lleva a decidir que se trata de un "agens per se"; y que obra, por tanto, con vistas a un fin determinado. Y ello en virtud del principio general de finalidad, según el cual "omne agens agit propter finem".

Por lo demás, estos criterios aquí someramente enunciados a partir de la doctrina de Tomás de Aquino, deberían ser ulteriormente profundizados, justificados y más claramente definidos. Para ello bastaría prolongar las líneas doctrinales, que el mismo Tomás ha enunciado y en conjunción con otros principios básicos de la filosofía. Es lo que intentaremos en el apartado siguiente.

8. Criterios de finalidad.

En los apartados anteriores hemos tratado de definir y de esclarecer lo que se entiende por "finalidad", "fin", "obrar por un fin", etc. Evidentemente todo ello nos ofrece ya unos criterios básicos para identificar la finalidad. Pero se trata también de unos criterios, que podríamos llamar esenciales. Es decir, sirven para definir e identificar el finalismo en general, en cualquiera de las acepciones en que éste pueda tomarse. Y no olvidando que posee una amplitud analógica.

Ahora bien, en los análisis precedentes han aparecido ciertas condiciones o limitaciones, que excluyen ciertos planteamientos incorrectos del problema. Resumiendo lo anterior, tenemos:

— Que no debe plantearse bajo los supuestos de un cierto biología, ni de ciertas formas de antropomorfismo. De aquello que es propio y exclusivo del hombre, no deben derivarse conclusiones a otros órdenes de la naturaleza. Aunque pueden tenerse en cuenta aspectos que no son exclusivos del orden humano, sino comunes a los demás seres naturales.

— Tampoco debe plantearse bajo los supuestos de un determinismo absoluto, que excluyera todo azar y toda casualidad o contingencia. Existen acontecimientos, que son simples resultados fortuitos de las causas naturales; y que, por tanto, no pueden ni deben entenderse como fines, al menos en el sentido propio de fin, que hemos analizado. Antes bien, la finalidad se halla precisamente en el ámbito del ser contingente y finito.

— Igualmente, cuando se plantea el problema, no puede hacerse bajo el presupuesto de que todo finalismo exige un previo conocimiento del fin. Esta suposición es gratuita y no se acomoda a lo que debemos entender propiamente por fin y causa final. Si alguien lo planteara así, debería aclarar antes qué entiende por fin y por "obrar por un fin"; de lo contrario el equívoco resulta inevitable.

— Por lo demás, ya advertimos anteriormente que al hablar de finalismo en la naturaleza se ha de considerar a ésta principalmente de una manera global, como la totalidad de los seres naturales. Los casos particulares pueden servir como ejemplos para detectar el comportamiento de la naturaleza; pero difícilmente podrían ser aceptados como pruebas en un sentido o en otro. Piénsese en que hay ejemplos para ambas alternativas.

Con todo, y desde un punto de vista meramente lógico, parece que la opinión que defiende la tesis de que "no hay finalismo alguno en la naturaleza", está obligada a una prueba mucho más exigente y dificultosa que su contradictoria respectiva. En efecto, para afirmar "existe un finalismo en la naturaleza", bastaría que se aportasen algunas pruebas, aunque fuera en casos particulares. Pues no se trata de afirmar que todo cuanto acontece en la naturaleza obedece a un claro finalismo; al menos por nuestra parte descartamos ya este planteamiento, desde el momento en que admitimos también que existe el azar. En cambio, para poder decir "no existe finalismo alguno en la naturaleza", no bastaría con aducir algunos casos particulares, escogidos especialmente, sino que se debe demostrar esa no existencia en todos los casos; o, al menos, probar su imposibilidad (153).

Vimos igualmente que la utilización o aprovechabilidad de un ser no puede considerarse como criterio de finalidad, ya que tal finalidad puede ser arbitraria y es, en todo caso, algo extrínseco.

Sin embargo, estos criterios excluyentes o meramente negativos son insuficientes por sí solos. Hemos visto que en la práctica no es fácil distinguir entre lo que es un resultado ciego o fortuito de fuerzas naturales y lo que es efecto de una actividad propiamente finalística. Incluso en los seres inteligentes nos encontramos con que no todas sus acciones son fruto de una tendencia hacia un fin determinado. Hay actividades inconscientes y otras preterintencionadas, mecánicas, como simples reflejos, etc. Cuánto más puede acontecer esto en los seres inanimados.

Se impone, pues, la búsqueda de algunos criterios, que podríamos denominar criterios existenciales, ya que deben permitir

detectar e identificar el auténtico finalismo en el orden real, existencial. Con todo, estos criterios deben fundarse en los análisis anteriores, de tipo más esencial, y ser como una prolongación o aplicación de los mismos a un plano más existencial. Pues en efecto, no pueden ser otra cosa que la realización concreta de los criterios esenciales o definitorios de la finalidad. Al fin, el problema que tenemos entre manos es el de si "existe" o no una finalidad real en la naturaleza. Pero ello presupone la definición, lo más precisa posible, de lo que entendemos por finalismo y finalidad.

Ahora bien, si tomamos como puntos de partida los dos modos más propios de finalidad, antes descritos, -- el obrar por un objetivo determinado y el obrar por un motivo o estímulo--; y si tenemos en cuenta las dos funciones características del fin: ser directivo de la actividad del agente y ser motor de la misma, todo esto nos lleva a encontrar tres criterios o pautas para decidir la existencia de finalidad en el plano real.

A estos tres criterios los denominamos provisionalmente como: (a) Criterio del orden y de la proporción; (b) Criterio del bien o perfección del agente; y (c) Criterio de frecuencia.

a) El criterio de orden y proporción

Este criterio podría enunciarse de la siguiente manera :
Si en la producción de un efecto encontramos orden, proporción de medios, jerarquía, etc. tenemos fundada razón para pensar que no es fruto del azar o de la casualidad, sino de algún tipo de finalismo.

Este criterio se deriva lógicamente de la función del fin en cuanto directivo de la actividad. En efecto, el orden y la armonía presuponen una legalidad, una correlación de lo ordenado.

Y esto no puede ser fruto del mero azar que, por definición, carece de legalidad, de visión correlacionante. Sino que ha de ser fruto de algún tipo de previsión; fruto de una inteligencia, a la que pertenece propiamente establecer las relaciones y la proporción de una multiplicidad bajo cierta unidad. Así p.e., un poema difícilmente puede ser un simple resultado fortuito; o si alguien, yendo de paseo, encuentra una moneda, puede pensar que ha sido una casualidad; mas si encuentra un mensaje dirigido a él mismo, con el que se intenta hacerle un chantaje, no pensará que es una pura casualidad, sino que alguien lo ha puesto allí para que lo encontrase.

Ahora bien, hay dos tipos generales de orden: orden estático y orden dinámico.

El orden estático se refiere a la estructura, adaptación y coordinación de cosas entre sí o de partes dentro de un todo; ya sean partes de un todo esencial, ya sean partes de un todo integral o accidental.

El orden, en este sentido, se opone a la confusión, a la pluralidad indiscriminada, disgregada de elementos. Así p.e. una mezcla confusa de materiales no hace una casa; se requiere que esos elementos se hallen dosificados, estructurados, ensamblados convenientemente. Como una sucesión de sonidos no hace una sinfonía; deben estar ordenados en proporción de tiempo, tono, intensidad, ritmo, etc.

El fundamento de este orden está en la forma o estructura, que unifica las diversas partes y las dispone o acopla debidamente dentro del todo. El orden, pues, emerge como unidad, dentro de una diversidad de elementos componentes.

Todavía dentro de este orden estático, cabe distinguir entre: Un orden simple, sencillo, en el que entran unos pocos elementos bajo una estructura igualmente sencilla; y un orden com-

plejo, en que intervienen múltiples elementos, que a su vez están coordinados en subórdenes o subsistemas. En un orden complejo lo característico no es la multiplicidad de elementos integrados, sino el hecho de ser una ordenación superior, integrada inmediatamente por ordenaciones subsidiarias más sencillas. Así el orden complejo es una unidad superior, una estructura de estructuras subordinadas. Un átomo podría considerarse como una estructura sencilla (aunque hoy sabemos que es ya muy compleja); una molécula es una estructura más compleja; una célula viva es un sistema de estructuras; los tejidos orgánicos son sistemas complejos; el ser vivo, en su misma individualidad, es ya un supersistema de una enorme complejidad; el conjunto de los seres vivos es un macrosistema. Por ello, un orden complejo, a cualquier nivel, presupone la formación de las estructuras inferiores, que son como sus elementos inmediatos, y, a su vez, la conjunción de las mismas en una unidad superior. Ello implica que las estructuras superiores solamente pueden formarse cuando han tenido lugar las formaciones de estructuras u ordenaciones subordinadas.

El orden dinámico emerge cuando un ser o un conjunto de seres conspiran, se proyectan hacia un objetivo común. Por ello, tal tipo de orden se encuentra propiamente en el plano de la actividad, del dinamismo operativo de los entes. Ello implica generalmente un proceso, es decir, una sucesión de pasos tendentes a conseguir ese objetivo común. Y como en todo proceso, se requieren medios adecuados, proporcionados al objetivo; se requiere un método y una dirección.

El fundamento del orden dinámico viene dado por la unidad de objetivo al que se aspira. Es esa unidad de meta o punto de mira lo que unifica las operaciones, selecciona los medios o métodos más adecuados, descartando los resultados "aberrantes"; en

una palabra, dirige todo el proceso dinámico en orden a conseguir el fin o meta prefijado.

También aquí podemos distinguir un orden dinámico simple y un orden complejo. El orden simple se da cuando un ser se proyecta hacia un objetivo inmediato, que puede conseguir en un corto número de pasos. Mientras que el orden complejo tendría lugar cuando el objetivo a conseguir presupone la consecución de objetivos anteriores, que son como intermedios y condicionantes del objetivo último. Así p.e., un estudiante estudia una lección para aprobar una asignatura, y esto con el fin de aprobar el curso, y esto a fin de terminar una carrera y conseguir un título, lo cual le habilitará para ejercer una profesión, etc. O también cuando diversos entes coordinan su actividad y cooperan a un bien común, que no podrían conseguir separadamente; como sucede, p.e. en los diversos tipos de asociación en los seres vivos.

A través de estos diversos tipos de orden podemos contemplar siempre un principio unificador: la unidad de forma y estructura (orden estático) o la unidad de objetivo común (orden dinámico). Vemos también que se trata de un principio de unidad correlacionante, ya que debe integrar en proporción armónica la diversidad de elementos o subórdenes, o bien la diversidad de medios y operaciones. Y ello exige cotejo, comparación de los diversos elementos o funciones entre sí y por relación a la unidad del todo o a la unidad del objetivo. El orden se traduce, pues, como legalidad, como dirección lógica. Es por ello lo opuesto al azar, que viene a ser la negación de toda previsión, de toda legalidad y de toda lógica.

En consecuencia, si encontramos en la realidad algún efecto en el que rige el orden, la unidad, la proporción o armonía, la legalidad, tenemos que concluir que no puede ser fruto del azar o de la mera casualidad; sino que ha de ser fruto de una

previsión y de una dirección; en una palabra, fruto de algún tipo de finalismo.

Por otra parte, un desorden parcial, que puede integrarse en un orden global superior, es claro que no es incompatible con el finalismo; antes bien, lo está postulando, ya que es un desorden relativo; se dice tal por relación al orden general en que se inserta. Se trataría, por tanto, de una consecuencia del azar relativo, no absoluto. En otras palabras, un fruto de la contingencia, que es compatible con la finalidad.

En cambio, para que el azar absoluto tuviera lugar, se requiere que el desorden fuera también absoluto y total; sería un efecto al margen de todo orden, de toda legalidad y de toda unidad. En consecuencia, para afirmar que no existe finalismo alguno en el universo, habría que demostrar que éste no es un "cosmos", sino un "caos" total. Si cada efecto del universo fuera producto del azar absoluto -- no integrable en un orden superior -- el conjunto de todos los efectos particulares, que es el universo, debería aparecer también como un desorden total, como un "caos" sin fronteras, como infinitud desordenada de casualidades.

b) El criterio del bien o perfección del agente

Un segundo criterio viene indicado por el hecho de que el efecto conseguido resulta ser un bien o perfección del agente, o un desarrollo ulterior del mismo. En tal caso hay razón para concluir que el resultado ha sido conseguido como término de una tendencia hacia ese bien, y, por tanto, como motivo y como fin.

Para conseguir un bien o una perfección ulterior se requiere normalmente superar alguna dificultad. Esto es, ante todo, un hecho de experiencia, que ha quedado estereotipado en expresiones

populares tales como " nada se consigue sin esfuerzo", o "lo que mucho vale, mucho cuesta", etc. Pero se desprende además de lo que dijimos anteriormente acerca de la pasividad o inercia congénita de los seres - fruto de su potencialidad -; así como de la resistencia o interferencia de otros seres, que se traduce frecuentemente por obstrucción del desarrollo de unos seres por otros; e igualmente por el hecho de que todo desarrollo lleva consigo una complejidad creciente de estructuras y elementos diferenciados, que hay que someter y reducir a la forma unitaria, a fin de que la expansión de un ser no se traduzca en desintegración, sino en verdadero acrecentamiento del mismo. Por ello es claro que todo cambio y todo desarrollo se logra únicamente con algún consumo de energía (154).

Por tanto, para superar la pasividad o potencialidad y para vencer la dificultad, que todo perfeccionamiento lleva consigo, hace falta un motor, algo que actúa como estímulo y como motivo del dinamismo de los seres. Toda actividad es, en último término, fruto de una tendencia motivada por un estímulo; sin el estímulo, la actividad permanece indiferente, inerte. Ahora bien, el estímulo o motivo es algo que se presenta como un bien o una perfección, como conveniente y término de una tendencia. El bien es el objeto propio del amor o deseo. Y bajo este aspecto es auténtica causa final, ya que, como vimos anteriormente, influye realmente despertando el dinamismo y actualizando las fuerzas latentes de los seres.

Luego si un resultado conseguido constituye un bien o perfección de un agente, no cabe duda de que en ello ha intervenido la causalidad finalística.

Se podría objetar que la consecución de un bien puede deberse a la actuación de un motor anterior, bajo el tipo de una

causalidad eficiente y no propiamente finalística. En cuyo caso se trataría de un resultado conseguido, mas no intentado propiamente como fin.

Esto, sin duda, es posible. Mas es preciso preguntarse qué es lo que ha movido a obrar a esa causa eficiente anterior. Si ha sido un motivo o estímulo bajo la forma de un bien, tenemos el mismo resultado: la intervención de la causa final. Si ha sido, a su vez, por otra causa eficiente anterior, vuelve a plantearse de nuevo la misma disyunción.

Ahora bien, es irracional suponer una cadena infinita de agentes subordinados, como es el caso, en ningún orden de actividad. En tal hipótesis resultaría que ninguno de tales agentes actúa, si a su vez no está actuado o movido. Por tanto, ninguno posee en sí la razón de su actividad. Por consiguiente, el conjunto mismo o cadena de agentes subordinados, ya sea finita, ya sea infinita, carece por sí misma de actuación, de actividad; la cadena de la hipótesis permanece, pues, inerte, inactiva. Luego tal hipótesis es irracional, ya que se supone a dicha cadena activa y, a la vez, hay que declararla inerte, inactiva, por la misma hipótesis.

Por tanto, es absolutamente necesario suponer que, antes o después, haya un agente que es motivado, no por otro anterior, sino desde sí mismo; es decir, por un estímulo o bien, que funciona como despertador de la actividad a modo de causa motiva o finalística.

Esto nos ilustra acerca de la primacía del fin en cualquier orden de actividad causal. La causa final se constituye pues, como la primera de las causas de cualquier orden dado, ya que las mismas causas agentes necesitan ser motivadas, en último término, por un bien a modo de fin.

Nos ilustra también acerca de la necesidad del llamado "principio de finalidad": todo agente obra por un fin. Como acabamos de ver, en último término la causa agente ha de ser de terminada en su actividad, motivada por un bien, que se presenta como fin de esa actividad. Se trata, pues, de un agente per se, y de un fin per se. Es decir, de un fin que es buscado intencionadamente como término final y no como simple resultado.

Por lo demás, cuando hablamos de bien o perfección del agente, esto mismo puede entenderse de diversas maneras. Ante todo, se tratará de conservar el bien o perfección ya conseguidos; huyendo consecuentemente del mal contrario, que es la desintegración, la destrucción. Por ello, en cada ser hay una tendencia primaria a su propia unidad e identidad, como también a su permanencia o conservación. Lo que se traduce de hecho por la resistencia que cada ente opone a su destrucción.

Por lo cual es improcedente pensar que la misma conservación del orden o perfección unitaria, una vez adquiridos, se mantengan por sí mismos, sin ninguna dificultad ni tendencia a ello, sino por azar. La misma interacción de otros entes pone constantemente en peligro esa unidad e identidad de cada ser. Por ello, hay que pensar que la misma conservación del orden o del bien ya poseído implica necesariamente una tendencia finalística. Lo que corrientemente llamamos "la lucha por la vida o por la existencia", no es más que la traducción vulgar de esta verdad.

En segundo lugar, se halla la tendencia a un desarrollo ulterior, a acrecentamiento del orden y unidad adquiridos y a su expansión. Esto se traduce prácticamente por el desarrollo de cada ser en cuanto a sus facultades o potencias operativas. Y de modo particular, en la proyección causal de cada ente;

es decir, en su tendencia a producir y a influir positivamente en otros seres, que son como la prolongación de la propia identidad o perfección ontológica y signo de su madurez. Esto aparece claramente en los seres vivientes, capaces de reproducirse y de prolongarse en sus descendientes.

Por otra parte, la tendencia al bien como fin ha de conjugar debidamente el bien del todo y el bien de las partes integrantes. En un todo organizado, a cualquier nivel que sea, el bien del todo, que consiste principalmente en la identidad de su ser y en la unidad de su forma y de sus funciones operativas, es un bien mayor y subordinante respecto del bien particular de cada parte integrante. Por ello, la tendencia o fin principal se proyecta primariamente hacia el bien del todo; y secundariamente al bien de las partes.

Ello no significa que el bien de las partes haya de ser descuidado; ya que la misma persistencia de las partes y su desarrollo son condiciones para el bien del todo, constituido por las partes. Significa simplemente que, en un orden de prioridades, el bien del todo es anterior como fin -- es decir, como término y objetivo primario -- de las mismas partes integrantes. El bien del todo es así la culminación o coronamiento del desarrollo mismo de las partes. Siendo, no la simple suma de los bienes particulares, sino cualitativamente distinto y superior.

Por tanto, en un todo organizado, a cualquier nivel que sea, puede suceder que el bien del todo lleve consigo el sacrificio de alguna parte, a fin de mantener la unidad y la identidad del todo en su desarrollo progresivo. Esto nos ilustra sobre la posibilidad y la existencia del mal, en cuanto no es algo intentado de suyo o por sí mismo; sino que aparece en el ser finito como un efecto preterintencionado (per accidens), aunque real.

¿Significa que el mal es algo casual y fortuito?. Diremos que es algo contingente, que sucede de hecho, aunque al margen del finalismo. Es casual en el sentido de no ser algo intentado o buscado como tal y por sí mismo. Mas no se trata tampoco de una casualidad absoluta. Y ello, porque no existe ningún mal absoluto; pero, además, porque se inserta en la dialéctica del bien finito, en cuanto la diversidad de seres y de bienes y la adquisición progresiva de los mismos (desarrollo), implica de hecho el desorden parcial, el mal realativo de las partes (155).

c) El criterio de frecuencia

A pesar de los dos criterios de finalidad, estudiados anteriormente, todavía puede hacer-se esta objeción: Un orden sencillo puede conseguirse por casualidad; y conseguido esto, puede conseguirse otro más complejo, y así sucesivamente. Así p.e. si tuviéramos en un recipiente todas las letras del alfabeto, no se ve imposibilidad para que salieran algunas formando una sílaba o palabra; y en todo caso, sería cuestión de tiempo y de tentativas. Igualmente un bien o perfección fácil podría conseguirse al margen de toda tendencia, como simple resultado del cambio de circunstancias. Así p.e. puede suceder que una planta nazca en un lugar normalmente seco por una casual caída de agua; una persona, al borde de la ruina, acrecienta de repente su fortuna por un cambio inesperado de las circunstancias económicas, sociales, etc. Por tanto, si tanto el orden como el bien pueden conseguirse algunas veces como simple resultado de la casualidad o de la fortuna, al margen de toda intencionalidad, no se ve por qué no puede ser así siempre.

Esta argumentación, que a algunos parece razonable, es, sin embargo, una sutil cadena de falacias. En la conclusión se da un salto desde decir que "algunas veces puede ser así", hasta "puede ser siempre así"; aunque se disimule con un "no se ve por qué no...". Aquí mismo y sobre todo en las premisas del argumento se da un salto insensible de la mera posibilidad de que algo suceda, a la probabilidad; de que algo sea posible se pasa a que sea probable; y de que sea probable se insinúa que sea los más frecuente, lo normal. Es decir, se juega con la doble significación de "probable": primero en el sentido de lo posible; y luego, como probable significa también los más frecuente, o lo más probable, se concluye en lo frecuente.

Pero además se juega con otros dos factores: con el minimum de orden y perfección y con el maximum de tiempo. Es decir, un orden complejo se descompone en infinitésimos, en cuantos de orden. Y se añade una suposición gratuita: que el orden, una vez conseguido, se conserve por sí mismo a través del tiempo.

Sin embargo, un orden complejo, que consta de subórdenes o subsistemas, no se descompone inmediatamente en las ordenaciones mínimas, sino en esos subsistemas que, a su vez, pueden ser complejos; ni tampoco se forma inmediatamente de las ordenaciones simples, ya que el orden posterior y más complejo sólo emerge cuando las ordenaciones anteriores han tenido lugar. Por ello, descomponer un orden complejo inmediatamente en infinitésimo es una abstracción mental y no responde a la composición de la realidad.

Por otra parte, es gratuito suponer que una ordenación, por muy simple que sea, una vez conseguida, se mantenga por sí misma a través de un tiempo indefinido. Ya vimos anteriormente que la misma conservación del orden y del bien adquiridos requiere necesariamente una tensión constante para su permanencia,

en contra de la presión desintegradora (156). No hay razón para suponer que el tiempo y los cambios, circunstanciales trabajan sólo a favor del orden y no, y quizás más frecuentemente, a favor del desorden y la desintegración.

Si atendemos a los ejemplos propuestos o a otros mil similares, advertimos que: para que salgan las letras en un orden, aunque sea mínimo, se requiere que en el recipiente se hallen todos y sólo signos alfabéticos, no otra clase de signos; se requiere haber prefijado un resultado determinado, como la formación de tal o cual palabra; hay que seleccionar los resultados y descartar los no significativos o inservibles, etc. Y todo esto implica necesariamente una intencionalidad; no es, pues, efecto de pura casualidad. Igualmente, para que la planta nazca hay que presuponer que era un germen apto, que se hallaba en tierra adecuada, no en piedras, etc.; es decir, toda una serie de condiciones que no son aleatorias. Para que una persona cambie su situación económica no es suficiente el cambio de las circunstancias sociales, sino que debe tener una base previa, p. e., un negocio montado; como para que alguien sea agraciado con la suerte en el juego de lotería es preciso que entre en el jue go... Luego esas supuestas casualidades se enmarcan siempre en un conjunto de circunstancias que no son casuales, ni azarosas, sino expresamente intentadas.

No negamos, pues, la contingencia ni un margen para el azar y la probabilidad aleatoria. Negamos decididamente que sea el azar sólo la causa o explicación de los resultados de orden y de perfección de los seres.

Pero supongamos ahora que un orden o un bien se consiguen, no raramente, como en los ejemplos de la objeción, sino con frecuencia; e incluso con una frecuencia fáctica superior a la mera probabilidad teórica, o en contra de la dificultad, que tal

consecución supone normalmente. Es claro que en estos casos hemos de atribuir el resultado, no a la mera casualidad, sino a una auténtica intencionalidad. Así p.e., si acertar con un blanco distante es ya difícil, lo será mucho más si tal blanco se halla en movimiento; si, no obstante, alguien consigue dar en el blanco siempre o en la mayoría de los intentos, esto no puede atribuirse a la casualidad pura; hay que postular la presencia de una intención, de un finalismo.

Esto nos conduce a un tercer criterio, que podemos denominar frecuencia estadística; y que podría formularse así: Si un acontecimiento se produce con una frecuencia fáctica superior a la probabilidad teórica y en contra de la dificultad en contrario, no puede atribuirse a la pura casualidad, sino que es efecto de una intención de tipo finalístico.

Entendemos por "frecuencia fáctica" la realización fáctica de un acontecimiento en todos o en la mayoría de los casos (ut in pluribus) en que se intenta; esto es una frecuencia de tipo estadístico. Y por "superior a la probabilidad teórica", entendemos que tal realización fáctica está por encima de la probabilidad teórica, es decir, de la que teóricamente le correspondería, atendidas las múltiples condiciones y circunstancias o elementos que deben intervenir. (Así p.e., si en el juego de dados aparece el mismo número a lo largo de muchas tiradas, con una frecuencia mucho mayor de la que teóricamente le correspondería, hay que pensar razonablemente que ello no obedece al simple azar, sino que se trata de un dado trucado o cargado) (157). Nótese bien que no se trata de una simple frecuencia probabilística; se trata de una frecuencia fáctica, de hecho, en contra de lo que según una prudente estimación o cálculo de probabilidades, suele acontecer (158).

Entendemos por "dificultad en contrario", cualquier oposición a la consecución del resultado. Antes ya hemos señalado varios aspectos de dificultad. Con respecto a la consecución de un orden: la presión del desorden, el cambio, el pluralismo de elementos y condiciones, la complejidad de estructuras, etc. Con respecto a la consecución de un bien o perfección: la presión de la inercia, de la pasividad, las interferencias de otras causas, etc.

Afirmamos, pues, que cuando un resultado de perfección y de orden se consigue siempre o las más de las veces, a pesar de la dificultad o probabilidad en contrario, ello no puede deberse a la pura casualidad. Y esto por la simple razón de que la casualidad y la probabilidad aleatoria se hallan justamente del lado de su no producción. En otras palabras: lo más probable, en un plano de meras probabilidades teóricas u operando al azar, es que tal acontecimiento no tenga lugar. Se funda también en que el azar puro no tiene ley ni determinación alguna. Por tanto, no puede producir efectos con una frecuencia constante y determinada; a no ser que el marco de posibilidades de un acontecimiento se reduzca a la unidad; en cuyo caso tampoco se trataría ya de probabilidad, sino de certeza y de necesidad (159).

En conclusión, un acontecimiento de suyo improbable, que, sin embargo, se produce frecuentemente, solamente puede explicarse por la intervención de una intencionalidad; es algo que se busca o se intenta como fin por un agente. El baremo de tal frecuencia no es absoluto, en el sentido de un número preciso de casos. Está en proporción de la probabilidad del acontecimiento. Si el acontecimiento en cuestión es, en teoría, muy poco probable, bastaría una frecuencia menor que si es más probable; pero en todo caso se requiere una frecuencia fáctica superior a la que teóricamente le corresponde.

Nota. Intencionalidad, casualidad, rareza. Para esclarecer más aún lo anterior, tratemos de mirar más de cerca la relación entre estos términos. A veces se tiende a confundir o identificar lo casual con lo que ocurre raramente, oponiéndolo arbitrariamente a lo frecuente. Sin embargo, lo casual a lo que propiamente se opone es a lo intencionado, a lo lógico. Pero lo lógico y lo intencionado, a veces, es también raro: depende del grado de dificultad e improbabilidad, como hemos dicho. Veámoslo. Se conjugan cuatro términos:

- Lo intencionado o buscado (se ponen los medios aptos)
- Lo no intencionado (no se ponen los medios adecuados),
- Lo frecuente o normal (lo que acontece ut in pluribus)
- Lo raro, lo que ocurre sólo a veces (ut in paucioribus).

Esto da lugar a las siguientes combinaciones. Un acontecimiento puede ser:

- (1) Intentado y ocurre frecuentemente (p.e., un buen tirador da normalmente o frecuentemente en el blanco);
- (2) Intentado y no ocurre a veces (Un buen tirador, a veces, no da en el blanco);
- (3) Intentado y ocurre rara vez (Buen tirador da rara vez en un blanco determinado);
- (4) No intentado, pero frecuente (Dar en el blanco sin intentarlo; o mal tirador acierta normalmente en el blanco)
- (5) No intentado, pero conseguido alguna vez (Mal tirador da alguna vez en el blanco)
- (6) No intentado y no conseguido normalmente (Mal tirador normalmente no da en el blanco).

Analizando ahora estos casos hipotéticos, tenemos:

— En (1) y (6) no se dice casual, sino que es lógico. Hay una relación lógica entre antecedente y consiguiente, entre las condiciones y el resultado conseguido.

— En (2) y (5) tendríamos lo que se llama propiamente casual: algo debidamente intentado - poniendo las condiciones necesarias y suficientes - a veces no ocurre; algo no intentado debidamente, a veces ocurre. Pero en ninguno de los dos casos se trataría de cuasualidad pura o absoluta: ya que en (2) es algo intentado; y en (5) es también de alguna manera intentado, aunque no debidamente, es decir, sin poner las condiciones necesarias de habilidad o destreza para dar en el blanco.

— En (4) tenemos un caso puramente hipotético. Sería la casualidad pura, el puro azar. Es como suponer que lo teóricamente improbable suceda de modo normal y frecuente, sin ninguna intervención exterior. Lo cual es en sí mismo contradictorio. A ello se opone también la conocida ley del Cálculo de probabilidades, la llamada "ley del azar" o "ley de los grandes números", según la cual la probabilidad teórica de un acontecimiento coincide sensiblemente con la real o fáctica cuanto mayor sea el número de tentativas o experimentos. Por tanto, un suceso que es teóricamente improbable, no puede ser realmente frecuente. De aquí la confianza, racionalmente justificada, en que un suceso, que se presenta con regularidad, a pesar de ser poco probable o muy improbable, debe obedecer, no al azar, sino a algún tipo de intervención finalística, de intencionalidad. Especialmente cuando tal frecuencia fáctica excede notablemente de la probabilidad teórica. Esto es lo que hemos querido señalar al poner el Criterio de frecuencia.

— Finalmente, en (3) tampoco se puede hablar propiamente de casualidad, sino de dificultad. Si algo es intentado debidamente poniendo todos los medios aptos y las condiciones precisas, y, sin embargo, no ocurre o no se consigue, sino rara vez, ello indica dificultad en conseguirlo. Indicaría que la diferencia entre lo favorable (su consecución) y lo posible (los casos posibles) es muy elevada. Y esto es justamente lo improbable o poco probable (160); es decir, lo difícil de conseguir. Entra, por tanto, dentro de lo lógico, ya que no es casual el que algo difícil de conseguir no se consiga frecuentemente. Por ello, a la inversa, si algo es difícil de conseguir (improbable) y, sin embargo, se consigue con regularidad, es señal evidente de que ha debido ser intentado, a fin de superar la dificultad en contrario. Entra, pues, en funciones, el Criterio de frecuencia, tal como lo hemos enunciado.

Este análisis nos ilustra acerca de la noción propia de azar y de casualidad: esto es propiamente lo que ocurre fuera de toda intención, lo preterintencionado, lo no lógico, lo no sujeto a ley ni regularidad alguna. Tanto si es frecuente, como si no lo es.

Y nos ilustra igualmente sobre la no identificación entre casualidad y probabilidad o improbabilidad. Lo probable no es puramente casual, ya que hay alguna determinación hacia su realización (al menos superior al 50 %). Lo improbable tampoco es casual, si es algo intentado; o si ocurre rara vez, ya que esto es lo lógico en tales casos. Mas si lo improbable ocurre frecuentemente, tenemos lo ilógico, lo contradictorio; y, por tanto lo de suyo imposible. A no ser que introduzcamos un elemento extrínseco; es decir, que sea buscado intencionadamente. En

cuyo caso se restablece de nuevo la lógica y la racionalidad del hecho. Pero a condición de admitir la finalidad.

Conclusión. Cualquiera de los tres Criterios señalados parece suficiente, de suyo, para detectar una actividad de tipo finalístico. Pero si se encuentran conjugados respecto de un acontecimiento, la certeza de su carácter finalístico, de ser algo intentado como fin por un agente, no parece que pueda ser razonablemente descartada.

Una explicación razonable de los hechos del universo no debe eliminar la contingencia y el azar para algunos acontecimientos. Pero en modo alguno es razonable una explicación que recurre al azar como interpretación común de todos o de la mayoría de los fenómenos. Y sobre todo, como explicación última y radical. Sería poner lo irracional como explicación de lo lógico, el desorden como razón y explicación del orden y de la armonía del universo, suficientemente comprobados.

Incluso los acontecimientos azarosos o preterintencionados deben ser encuadrados, y pueden serlo, en la esfera de lo razonable, del orden y del bien. Sobre todo, si se advierte que tales acontecimientos se refieren a casos parciales o sectoriales, encuadrados en un orden o en un esfera más amplia. Y esta es la esfera de la finalidad.

III.- EXISTENCIA DE FINALIDAD EN LA NATURALEZA

Introducción

El principio de finalidad, "todo agente obra por un fin", es un principio abstracto, de amplitud analógica, como hemos visto en la sección anterior. Expresa la finalidad en un plano que pudiéramos llamar esencial. Por ello, su aplicación al orden existencial requiere de la mediación de ciertos criterios. Es lo que sucede, por otra parte, con la mayoría de los principios. Así p.e., el principio general de causalidad, para ser aplicado a un caso concreto, requiere la comprobación fáctica de que en tal caso, hic et nunc, se trata de un "efecto"; es decir, de algo contingente, que no posee en sí mismo la razón de su existencia, sino que la recibe de otro. Algo similar ocurre, como vimos, respecto de otros juicios primarios de la razón.

No basta, por tanto, afirmar de modo general que "todo agente obra por un fin". Esta es la ley general enunciada por el principio. El problema se presenta a la hora de determinar en concreto, no si tal o cual agente obra por un fin - lo que se da por supuesto en virtud del principio -; sino cuándo o en qué casos se trata de un "agente", esto es, de un ente que obra intencionadamente o per se; y cuándo se trata de un "fin", esto es, de algo buscado o intentado como un bien, y no como simple término de una actividad o de un proceso cualquiera.

Y tal es el problema que se nos presenta al tratar de ver

si en la naturaleza se encuentra una verdadera finalidad. Queda ciertamente descartada la objeción de la "inconsciencia" de la naturaleza, pues, como hemos visto en su lugar, el conocimiento del fin no es formalmente constitutivo de la finalidad, sino la tendencia al fin (161). Y ésta puede encontrarse tanto en seres dotados de conocimiento, como en los barentes del mismo (en los mismos seres conscientes hay tendencias inconscientes o subconscientes). Pero es menester comprobar todavía si los entes naturales y, sobre todo, la naturaleza en su conjunto, son agentes que obran por tendencia hacia un bien, buscado como fin. Ya se ve que los "Criterios de finalidad", antes señalados, han de jugar ahora un papel decisivo.

Ahora bien, la palabra "Naturaleza" es susceptible de múltiples acepciones y significaciones, tanto de parte de los filósofos, como de los científicos y en los lenguajes vulgares. No vamos a recorrer la historia de estas acepciones (162). Por ahora nos bastará señalar que, p.e., para Aristóteles (163) la palabra "naturaleza" (φύσις) posee cinco significados diferentes, que luego Tomás de Aquino reduce a los cuatro siguientes (164)

- (a) como generación de los vivientes (nacimiento);
- (b) como principio intrínseco de la generación;
- (c) como principio intrínseco cualquiera del movimiento o cambio; sea principio formal, sea material;
- (d) como el término de la generación o del cambio, que da lugar a una nueva esencia específica; en cuyo caso se identifica con "esencia" o quiddidad (quidditas, το τί ἦν εἶναι) (165).

A lo cual podríamos añadir todavía:

- (e) como "esencia física"; es decir, no solamente la esencia metafísica, abstracta, que se expresa en la "definición esencial"; sino implicando además las partes, las propiedades y hasta el dinamismo operativo de una clase de seres. Responde a lo que podríamos llamar una "definición descriptiva". De hecho la "esencia metafísica" de los seres nos es frecuentemente desconocida. En cambio, distinguimos entre unos seres y otros, entre unas especies y otras, y ello por medio de las cualidades y de los modos propios de comportarse o actuar. Esto es la base de las clasificaciones naturales.
- (f) como "esencia individual"; esto es, la esencia o naturaleza en el sentido anterior, pero individualizada. Añade a lo anterior la existencia concreta y los caracteres individuales hic et nunc.
- (g) como el conjunto de los seres del universo físico, con sus actividades, relaciones, interacciones, leyes, procesos evolutivos, etc.

Por nuestra parte tomaremos la palabra "Naturaleza" en el sentido de (e), que engloba de alguna manera los sentidos precedentes, añadiendo los caracteres distintivos de las clases de seres naturales, en sentido intensional, tal y como los diferenciamos y clasificamos; más que a nivel de los seres concretos (f) o singulares, puesto que ninguna ciencia trata de tal individuo o tal otro en su singularidad concreta, hic et nunc; aunque ello sea objeto de nuestra experiencia inmediata. Y también según los casos, lo entenderemos en el sentido de (g), esto es, como el conjunto de los seres del universo físico, en cuanto constituyen una unidad superior o hipersistema, tal y como aparece ante nosotros el universo actual.

Por otra parte, investigar si en la Naturaleza existe algún tipo de finalidad, equivale a tomar el pulso de la misma en cuanto a su actividad o comportamiento, procesos, fenómenos, relaciones, interacciones, etc. Pero en esto mismo podemos distinguir y distinguimos normalmente dos aspectos:

— el proceso mismo, como actividad y comportamiento, con sus fuerzas energéticas, sus transformaciones y sus resultados;

— las leyes generales, que regulan de hecho ese comportamiento y esos procesos. Tanto las diversas clases de seres, como el universo en su totalidad se nos ofrece como algo ordenado (cosmos); por ello el ideal de las ciencias se orienta a detectar ese orden cósmico, tanto a nivel macrofísico, como microfísico, tanto en la materia inerte, como en los seres vivos. Tal investigación, que es auténtica contemplación ($\theta\epsilon\omega\rho\lambda\alpha$), se traduce en fórmulas, proposiciones o enunciados generales, que son las llamadas "leyes científicas".

Por tanto, despejado así nuestro camino, creemos que el problema del finalismo en la naturaleza puede y debe plantearse en dos planos generales, íntimamente ligados entre sí:

A) Si los procesos naturales y los momentos evolutivos de tales procesos son verdaderas metas o fines; o son, más bien, simples resultados fortuitos, ocurridos por azar;

B) Si las leyes naturales, que rigen el cosmos, tienen un auténtico carácter finalístico.

Comenzaremos por el primer aspecto indicado, ya que es lo que primeramente aparece ante nuestra observación de la realidad; siendo las leyes naturales algo que pertenece al plano interpretativo de la ciencia natural.

A) SOBRE EL CARACTER FINALISTICO DE LOS PROCESOS NATURALES

Damos por sentado que en la naturaleza existe un proceso evolutivo, según el cual ella se va organizando y va logrando unos perfeccionamientos progresivos que, a la vez que diversifican entre sí a los seres naturales, les van dotando de una mayor complejidad y de una mayor eficacia para su conservación y para el ejercicio de sus operaciones específicas. Ello aparece desde el átomo a las galaxias; desde la materia anorgánica, hasta el ser viviente mejor organizado.

¿Son estos grados de perfeccionamiento progresivo simples resultados de hecho, o son verdaderas metas a las que tiende de suyo la naturaleza?. ¿Son simples términos de un proceso, como el último eslabón de una cadena, o son fines a los cuales tiende y que ejercen un tipo de estímulo o motivación al mismo proceso evolutivo?.

Bajo el primer aspecto se hablaría de actividad o dinamismo de simples causas agentes; siendo esos grados de perfección el resultado no buscado o intentado, sino simplemente conseguido. Así, p.e., el ojo de un animal superior sería un simple resultado fortuito de una serie de actividades no predeterminadas. Por ello no se podría decir que el animal ha desarrollado unos órganos para la visión; sino que, poseyendo por puro azar esos órganos visivos, de hecho ve. Y lo mismo se diría de los demás sistemas, órganos, funciones, etc.

Bajo el segundo aspecto, habría que admitir o postular, no solamente el dinamismo o actividad de los seres naturales, sino

también unas metas o fines, que mueven y determinan esa actividad; y unas tendencias selectivas, en virtud de las cuales se consiguen determinando grados de organización y se conservan. Y, por tanto, se debe hablar propiamente de finalidad; aunque sean fines que están, a su vez, abiertos a ulteriores perfeccionamientos evolutivos

1. La hipótesis casualista

Tomemos la primera hipótesis, la casualista o no-finalista. Según ella, se consiguen los resultados por simple combinación fortuita de actividades y de interacciones mutuas. Pero estas actividades tampoco están prefijadas ni dirigidas en modo alguno. Esto nos llevaría a las siguientes consecuencias:

a) El orden y la organización surgen espontáneamente del desorden. Pero esto no sería lo absurdo, ya que en la hipótesis finalista se ha de admitir también que el orden surge a partir de un orden inferior, que en definitiva y originariamente es un desorden. Aquí el orden y la organización surgirían, no sólo a partir del desorden, sino teniendo como causa el desorden, ya que los agentes naturales no estarían predeterminados o dirigidos ni sus acciones combinadas con vistas a una ulterior y superior organización. Debería decirse, pues, que la causa del orden es el desorden y el azar. Y esto sí es irracional y contrario a todo cuanto nos muestra la experiencia.

En nuestro contacto y actividad con los elementos naturales vemos que ningún orden, sobre todo si es complejo, surge por sí mismo del desorden o como por generación espontánea. Se ha

llegado a construir aparatos voladores, cámaras fotográficas, cerebros y ordenadores electrónicos, etc. solamente después de perfeccionar una técnica muy depurada, con métodos precisos y cálculos matemáticos complejos. En cambio, la naturaleza produciría alas en las aves, órganos natatorios, ojos suprasensibles y sistemas nerviosos perfectamente adecuados, etc.; y todo ello sin proyecto alguno, sin ordenación, ni determinación, por simple coincidencia fortuita. El hombre proyecta desde hace tiempo obtener, en complejos y bien ordenados laboratorios de bioquímica, la función fotosintética de las plantas, sin haberlo logrado todavía; en cambio, las hojas de las plantas lo han conseguido desde hace miles de millones de años, y ello sin la menor inclinación u ordenación, por puro y simple azar (166).

b) La segunda ley de la termodinámica, la ley de la entropía, enseña que el universo tiende constantemente al equilibrio térmico y a la consumción entrópica. Esto equivale a decir, según la interpretación más común, que el universo tiende al estado más probable, que no es el del orden, sino justamente el de desorden. Así la entropía creciente equivale a desorden creciente.

Pues bien, ¿cómo se explica, entonces, la evolución hacia grados o formas superiores de organización, incluso en la materia inorgánica, como sucede en los sistemas de estrellas o galaxias o en los mismos compuestos químicos?. ¿Cómo se explica la posibilidad misma de la vida?. Solamente puede entenderse apelando a una tendencia opuesta, que contrarreste el desorden creciente; y que lógicamente ha de ser tendencia al orden, a la unidad integradora.

En los seres vivos se da el proceso de envejecimiento y de desintegración, que comienza ya en el nacimiento y termina con la muerte. Esto sería la expresión de la presencia de la

presencia de la entropía en los seres vivos, como forma de desorden. Pero, ¿cómo se contrarresta, si ni siquiera hubiera una tendencia de signo opuesto, es decir, una tendencia al orden y a la unidad?

c) Además, el orden de la naturaleza no es estático y fijo de una vez para siempre. Es dinámico, es decir, se conserva a través de las transformaciones y de las mutuas interacciones de los seres naturales. Así, p.e. sabemos que la materia de los tejidos vivos, de los órganos de los sentidos, etc. se renueva periódicamente. Sin embargo, el orden básico y la identidad fundamental de cada ser vivo permanece durante el tiempo vital. Si suponemos que los procesos físico-químicos, que regulan el cambio de la materia orgánica, no están a su vez regulados y dosificados con vistas a conservar la organización básica conseguida, ¿cómo no se producen normalmente el desorden y la desintegración? Pero ¿no es cierto que incluso tales procesos vitales de recambio de materiales tienen como meta o fin justamente la conservación del orden conseguido, en contra de la presión desintegradora del desgaste y del envejecimiento? ¿Se puede afirmar tranquilamente que lo consiguen de hecho, pero sin la menor intención ni regulación, por puro azar?

d) Otro aspecto de la organización de los seres naturales es su complejidad. Complejidad que es cada vez mayor según se asciende desde los puros elementos químicos a los compuestos; complejidad de estructuras, de funciones, de relaciones múltiples.

Esto implica que el orden natural está compuesto de una espesa red de microórdenes y microsistemas. El orden natural es un hipersistema, un supraorden, que engloba a múltiples subsistemas y microsistemas. Por consiguiente, si cada uno de los subsistemas y todo el conjunto ha sido un simple resultado, no in-

tentado ni buscado como fin, como algo a lo que la naturaleza está inclinada, hay que suponer que se ha logrado por pura casualidad.

Ahora bien, esto equivale sencillamente a suponer que la casualidad se erige en la ley más importante del universo. Lo cual es contradictorio in terminis, puesto que el azar es, por definición, la carencia de toda ley; al menos el azar puro. Y no cabría duda de que sería la ley más importante del cosmos, ya que todos los procesos y las mismas leyes que los regulan dependerían de esta "ley", la divina y omnipresente Casualidad...

e) Se acepta generalmente que la naturaleza obra por tanteos y como ensayando, hasta lograr aquello que es lo más conveniente, según las necesidades de supervivencia y adaptación al medio. Algunos piensan que esto es la señal más clara de que no obra por un fin, sino por azar, ya que de lo contrario excluiría de su comportamiento toda vacilación o tanteo, que parecen implicar incertidumbre e indeterminación.

Digamos, ante todo, que obrar por tanteo no se opone a obrar por un fin. Por experiencia vemos que en un complejo entramado de causas agentes y de mutuas interacciones, no siempre se consigue al primer intento aquello que se busca, sino que suelen ser necesarios varios o múltiples intentos; especialmente si lo que se intenta es algo difícil o poco probable. Así, el que apunta a un blanco no siempre lo acierta al primer intento; lo cual no obsta para que, cuando lo consigue, dejemos de considerarlo como algo buscado e intentado; y, por tanto, dentro de un comportamiento claramente finalístico. Por otra parte, nadie negará que el ser humano obre por fines. Mas esto no excluye, antes bien, en muchos casos lleva consigo el aconsejarse, el meditar y pensar en los medios más aptos, el hacer ensayos o experiencias previas, etc.

Por el contrario, esos tanteos o ensayos en la naturaleza implican un sentido de selectividad de los resultados. La naturaleza no se queda con cualquier resultado obtenido, sino que sigue buscando y seleccionando hasta conseguir lo que es más conveniente. Así pues, la idea de tanteo va ligada a la idea de selectividad. Pero toda selectividad supone una suerte de elección, de preferencia o inclinación hacia un determinado resultado, descartando los demás. Y esto es justamente lo que expresa la idea de tendencia a un fin determinado.

La idea de tanteo o ensayo es también compatible con un cierto margen de azar - que desde luego no excluimos de la naturaleza -, pero es incompatible con el azar absoluto o la pura casualidad. Esta, en cuanto es absoluta indiferencia respecto de cualquier resultado obtenido, excluye toda selectividad. Y esto anula el sentido de ensayo o tanteo. Se "tantea" sólo en caso de múltiples posibilidades o salidas, para quedarse con lo mejor o más conveniente. Pero esto mismo indica tendencia o inclinación en un sentido determinado. Y, por tanto, está indicando la presencia de un finalismo.

Las consideraciones precedentes nos conducen lógicamente a descartar, como algo fuera de razón, la hipótesis del puro azar; y nos muestran, por contraposición, el sentido finalístico de los procesos naturales. Pero veámoslo de una manera más positiva.

Anteriormente llegamos a establecer tres criterios básicos, con cuya ayuda podemos distinguir con bastante certeza cuándo un proceso de la naturaleza es un simple resultado fortuito y cuándo ha de considerarse como resultado de un finalismo immanente. Eran los criterios de orden o legalidad, de perfección y de frecuencia (167). Tratemos de aplicarlos a los procesos naturales.

2. Orden, finalismo, casualidad

Un orden simple o muy elemental, puede ser originado por casualidad o ser considerado como simple resultado fortuito de fuerzas naturales; un orden complejo nunca puede ser casual. Para ilustrar esta idea, pensemos en la siguiente progresión:

- (1) Unas piedras (dos o tres) están en la corriente de un río y sirven para atravesarlo;
- (2) Una hilera de piedras (seis u ocho) están en la corriente de un río; y están colocadas en línea recta;
- (3) Las piedras están superpuestas dos a dos, y están labradas;
- (4) Las piedras, en gran cantidad, están labradas y están superpuestas formando arcos regulares (p.e. un puente romano);
- (5) Es un puente formado por tirantes de hierro, apoyado en pilares o torretas, etc.

El caso (1) puede ser considerado como fortuito. El caso (2) ya resulta difícil admitir que sea algo puramente casual. Los restantes casos excluyen la casualidad, bajo cualquier consideración razonable.

Los ejemplos podrían multiplicarse: Cueva - choza - cabaña - casa - palacio; terraplén - senda - camino - carretera - autopista...; piedra en bruto - piedra pulida - martillo - prensa... Cuanto más complejo en elementos y estructura resulta un orden dado, tanto menos puede decirse que es algo fortuito; y tanto más aparece como algo intencionado, buscado como fin. Y ello, no por prejuicio o costumbre gratuita de pensar así, sino porque la experiencia nos muestra en millones de casos y sin excepción que ello es así. Y no se diga que los ejemplos son de orden humano y que no sirven para la naturaleza. Esta opera sobre ele-

mentos y confuerzas similares; y debe vencer similares dificultades. Y aún mucho mayores, cuanto que las estructuras naturales son con frecuencia mucho más complejas que los efectos de la técnica humana.

Efectivamente, en todo orden encontramos: a) Unos elementos o materiales componentes, en número variable; b) Una estructura o forma de ordenación o modelo; y c) Un principio de orden, que da unidad y es como el eje o punto de mira de los elementos ordenados.

La casualidad pura es carencia de estructura, carencia de orden, de unidad, de forma determinada. Luego donde exista un verdadero orden, y sobre todo, si tal orden es complejo, debemos excluir la casualidad y el azar puros. Piénsese en un poema o en una sinfonía musical. Nadie se atreverá a pensar seriamente que en su conjunto unitario son un resultado casual de la inspiración del artista; aunque la inspiración variable influya sobre determinadas partes. Pero esos mismos efectos de la inspiración quedan coordinados y admitidos dentro del "modelo" u ordenación del conjunto, y ello no por casualidad.

En la naturaleza encontramos el orden a todos los niveles, como enmarcando y garantizando la "ortodoxia" o rectitud de los procesos naturales. Orden microfísico, como la compleja estructura del átomo; orden de los elementos químicos, que permiten una clasificación racional y lógica en la "Tabla periódica"; con posibilidades incluso de anticipación para elementos primeramente desconocidos, que luego han sido encontrados; orden en los procesos de combinaciones y valencias, con caracteres o leyes constantes; perfección geométrica en los sistemas de cristalización, etc. etc. Orden en el universo macrofísico, en el que grandes masas de materia se constituyen en unidades estelares, den-

tro de sistemas superiores, como las galaxias; que, a su vez, se reúnen en "racimos" o conjuntos aun mayores, supragalácticos, etc.

Es cierto que en todos esos niveles encontramos también la presencia del desorden y, por consiguiente, del azar; la turbulencia, la indeterminabilidad, movimientos brownianos, presión cinética, etc. Pero no es menos cierto que a medida que avanza nuestro conocimiento de la naturaleza se va viendo que, incluso en donde podemos hablar, de modo general, de turbulencia caótica, imperan unas leyes generales, gravitacionales, electromagnéticas, etc., que, a la vez que impiden hablar de caos absoluto, permiten establecer unos cálculos matemáticos cada vez más afinados, según avanza el conocimiento de estos fenómenos. Y, por encima de todo esto, se advierte siempre un orden superior, la unidad sistemática del conjunto, que permite hablar del universo como un "cosmos", más bien que como un "caos".

Si del mundo inorgánico pasamos al orgánico, la idea de orden y de estructura se impone desde el primer momento. Los "organismos" son justamente estructuras ordenadas, sistemas complejos de organización y de funcionamiento. Y ello tanto más cuanto más se avanza desde las moléculas más elementales de materia viva, como los ácidos nucleicos y las proteínas, hasta la célula más primitiva; y desde la célula, como ente orgánico con una cierta autonomía vital, hasta los biontes superiores y más organizados.

Las funciones vitales básicas, como la reproducción, la nutrición, la adaptación y respuesta al medio, que en un tiempo se explicaban vagamente como simple resultado de actividades físico-químicas, tienden a explicarse últimamente apelando a "modelos", que provienen de la cibernética, de la informática y de la "teoría general de sistemas". Se ha desarrollado así toda u

na "Ingeniería bioquímica" a nivel molecular, en la que conceptos como "estructura", "código", "autocontrol", "retroalimentación" (feedback), etc., tomados de la cibernética, son utilizados normalmente para explicar las funciones básicas de la vida. En estas investigaciones son todavía muchos los puntos oscuros; y parece que hay que dejar también un margen para el azar. Sin embargo, mirado el conjunto de la actividad de los seres vivos y los mismos conceptos que sirven para su explicación, no cabe duda de que un orden maravilloso preside los procesos vitales, desde los más elementales a los más complejos (168).

Aun admitiendo un margen de azar para los resultados concretos, en cuanto resultado de múltiples combinaciones posibles de elementos, el conjunto de los seres naturales y de sus procesos nos ofrece la presencia incuestionable de un orden, que no puede ser fortuito, ni puramente casual en su conjunto, puesto que los mismos conceptos científicos que tienden a explicarlo excluyen por definición la idea de azar puro.

Modelo de información. Se ha dicho que la ciencia consiste en buscar la correspondencia entre los diversos elementos de la realidad e ir recomponiéndolos sucesivamente, hasta lograr construir el "modelo" científico de la realidad en cuestión. La ciencia se parece así a la construcción de un rompecabezas.

Pero esto supone que, o bien se tiene ante la vista el modelo previo, que puede ser una hipótesis científica o una teoría; o bien se ha de buscar la correspondencia existente entre los diversos elementos o partes del rompecabezas, hasta completar la visión de conjunto. En este sentido se dice que la ciencia natural trabaja con "modelos", que deben ser contrastados con la realidad. No es, pues, la simple correspondencia teórica de las partes o elementos - como si tal correspondencia fue-

ra a priori, según la versión kantiana de la ciencia -; sino que es la correspondencia real, contrastada empíricamente, lo que hace de la ciencia un modelo adecuado de la realidad.

Así p.e., si alguien tiene a la vista las piezas de un reloj, es claro que solamente una combinación de las mismas puede ser la correcta. Ahora bien, puede montarlo de dos modos: o bien conociendo previamente el modelo (en cuyo caso la construcción resultará una simple rutina); o bien, buscando la correspondencia de unas piezas con otras, hasta lograr ensamblarlas todas debidamente (en cuyo caso es una labor de verdadera investigación). Pero en ambos casos se presupone ya el "modelo": bien sea por conocimiento previo del mismo; bien sea por la adecuación de una pieza con otra (modelo parcial) y con las restantes del todo. Hay siempre, por tanto, una dirección del "modelo" sobre la acción constructiva.

¿Trabaja también la naturaleza con "modelos"?

Vemos que hay, al menos, tres tipos de modelos: Uno sería el modelo mecánico, en que la repetición del original se logra por simple impresión mecánica, como en los clichés tipográficos. Otro consiste en la adecuación o proporción de unos elementos o partes con otras, que hace que se unan o puedan unirse para formar síntesis parciales: el modelo está como insito en la forma o figura misma de los diversos elementos. Otro consiste en una información previa (modelo informático) de la síntesis a realizar, en cuanto que transmite algún tipo de información y dirección a la actividad constructiva.

Dejando de lado el modelo mecánico, que para algunos casos puede consistir en simple pasividad o plasticidad de la materia (169), parece que en la naturaleza podemos encontrar los otros dos tipos de modelos.

a) Encontramos, p.e., la existencia de una correspondencia o adecuación entre los diversos elementos del mundo inorgánico; adecuación que viene expresada por valencias químicas, que regulan las combinaciones, por pesos específicos, por cualidades naturales complementarias, etc. Un átomo se combinará con otro según determinadas valencias y proporciones; los cuerpos se estratifican según la ley de los pesos específicos; cristalizan igualmente según unos modelos geométricos o sistemas muy precisos; los compuestos químicos y bioquímicos se forman también según ciertas formas de correspondencia, etc. Parece fuera de duda que la Naturaleza "construye" siguiendo el dinamismo de estos modelos de correspondencia.

b) Pero en los seres orgánicos la complejidad y perfección de la misma síntesis a realizar exige algo más que una simple correspondencia, más o menos determinística, de los elementos. Esta nos podría dar una síntesis parcial. Pero la síntesis de los seres vivos es una síntesis múltiple, es un sistema, que incluye subsistemas, especializados en diversas funciones, diferenciados, etc. Ahora bien, para que la síntesis superior se realice no es suficiente que se formen las síntesis parciales. Es preciso que esas síntesis, ya realizadas, se conserven; y ulteriormente que se ensamblen debidamente entre sí, en la unidad del ser vivo. Por ello, el "modelo" debe ser más perfeccionado y complejo y la "dirección" más exigente. La biología moderna ha descubierto esos modelos, justamente en los elementos básicos de la vida, los ácidos nucleicos, el ADN y el ARN. Estos tienen la misión de transmitir la información o código, que dará por resultado la formación o replicación de las síntesis correspondientes, su diferenciación estructural y funcional, y su conservación repetitiva. Así cada célula viva lleva en sí un código de información, que dirigirá su posterior e-

volución y especificación, dentro del conjunto de tejidos y de sistemas orgánicos. Que la vida trabaja con esta clase de "modelos" es algo que difícilmente se puede negar.

El trabajar con "modelos" no es, pues, algo exclusivo de la técnica humana. Si bien es cierto que ésta trabaja con modelos de información, que incluyen, además, la visión o conocimiento previo. Pero esto significa simplemente que la noción misma de "modelo" es, no unívoca, sino analógica; no es exclusiva para los "modelos ideales" o cognoscitivos.

Modelo y azar. Es claro que la idea de "modelo" se opone claramente a la idea de azar puro; al menos bajo las dos últimas acepciones arriba indicadas. No excluye una cierta contingencia o variabilidad, ya que las síntesis de los diversos elementos dependen de múltiples condiciones y circunstancias variables. Pero el azar puro está excluido de hecho. En efecto, éste no garantiza jamás la permanencia de una síntesis u orden, por muy simple que se lo quiera suponer; obra tanto a favor como en contra de la síntesis. De suyo es negación o privación de orden.

Pero además, ¿cómo explicar la correspondencia previa de unos elementos con otros?. No es suficiente afirmar que se unen porque estaban determinados a unirse, debido a sus cualidades complementarias, etc. ¿De qué depende que tal correspondencia exista y sea algo regular?. La naturaleza produce de hecho elementos proporcionados entre sí, correspondientes unos con otros. Es decir, no solamente construye el compecahezas, a partir de unos elementos dados; sino que produce esos mismos elementos, de forma que puedan corresponderse entre sí según unas leyes reguladoras, y según unas proporciones adecuadas.

En todo caso, el puro y simple azar, dada la complejidad enorme de los elementos integrantes y la asombrosa posibilidad de combinaciones, necesitaría un tiempo, que sobrepasa muy desmesuradamente el tiempo del universo actual, según los datos que hoy poseemos (170).

Ahora bien, según el criterio de orden y proporción, que estudiamos anteriormente (171), todo lo que se presenta como "modelos", que no sea puramente mecánico o accidental, puede y debe ser considerado como un proyecto a realizar, como término de una tendencia. Luego siempre que encontremos algún tipo de modelación, no meramente mecánica, en la construcción de un orden o de una síntesis, aunque sea muy elemental, tenemos derecho a pensar que allí existe algún tipo de finalidad.

Esta exigencia sube de punto, si pensamos además que los "modelos" naturales no son estáticos, sino dinámicos. Es decir, incluyen en sí mismos la conservación del orden a través de los cambios y diferenciaciones progresivas. Lo cual les distingue claramente de los "modelos" puramente mecánicos, que son meramente reiterativos: reducir el "organismo" a un "mecanismo" es un disparate gratuito. Se trata, pues, de modelos progresivos, ya que las formas más complejas sólo se consiguen después de que se han logrado las más simples. Y esto sólo puede lograrse cuando existe unidad de objetivo final, hacia el cual convergen los diversos momentos de la síntesis. El orden dinámico, según vimos, se caracteriza por esa unidad de objetivo. Es, por tanto, una convergencia de tendencia y, por ello, claramente de tipo finalístico.

3. Adaptación y selectividad

Otro de los criterios, antes señalados para detectar la presencia del finalismo, es la tendencia a conseguir lo más conveniente para la conservación y perfecto desarrollo de un ser. En efecto, el fin reviste el carácter de bien, de lo conveniente y perfectivo. Por ello, cuando un ser o conjunto de seres con sigue, a través de múltiples procesos, su propio bien o perfección, ello es indicio inequívoco de una tendencia o inclinación; de una determinación, que excluye la pura casualidad.

Podríamos distinguir como tres niveles en esta prosecución del propio bien: a) Uno primario, consistente en conseguir el bien elemental de la propia existencia y estructura diferenciada; b) Otro, que sería prolongación del anterior, consistente en la conservación o permanencia de ese ser adquirido; c) Y un tercero, consistente en el aumento o acrecentamiento de esa perfección primaria, hasta llevarla a su pleno desarrollo.

Que estos niveles se encuentren claramente en la naturaleza, no parece que sea discutible; al menos, en términos generales. Ya el hecho mismo del orden implica la consecución de estructuras diferenciadas. Y ello, no sólo a nivel de individuos, sino también a nivel de los géneros y las especies de los entes naturales. La misma variedad de géneros y especies, lógicamente clasificables, expresa que nos encontramos ante un conjunto, no confuso e indiferenciado, sino dosificado, ordenado. Esa variedad organizada es ya un bien, en cuanto expresa la consecución de diversos grados de bondad en el conjunto mismo de los seres naturales. Y, al mismo tiempo, atestigua un pluralismo de existencias individuales.

Por otra parte, el pluralismo de existencias diferenciadas implica una compleja red de relaciones y de interacciones mutuas. Tales interacciones, dejadas al puro azar, no cabe duda de que pondrían en serio peligro la misma existencia individual; y, consiguientemente, la conservación del bien elemental adquirido, así como su ulterior perfeccionamiento.

¿Cómo es que, de hecho, no sucede, en el conjunto global de los seres naturales, la mutua destrucción o la involución progresiva? La respuesta que conocemos es esta: La naturaleza posee unos mecanismos precisos de selectividad y de adaptación al medio. Estos mecanismos producen un equilibrio entre los diversos seres de la naturaleza, entre los diversos órdenes, géneros, especies, subespecies e individuos; equilibrio que permite la presencia simultánea de esas existencias diferenciadas e incluso su desarrollo ulterior. Cada individuo tiende a conservar y desarrollar la propia identidad, adaptándose para ello al conjunto.

Esto aparece claramente en los seres vivos. Pero incluso en el mundo anorgánico parece descubrirse esa tendencia. Así ciertos elementos inestables tienden a combinarse con otros para formar compuestos más estables. Las masas ingentes de materia y energía, que son las estrellas, se organizan en el interior de las galaxias según leyes gravitacionales, formando sistemas, en los que el orden se impone al caos indiferenciado y anárquico.

Es indudable que también se producen cataclismos y desequilibrios sectoriales o a niveles concretos. Y ello es muestra de que en el proceso general del cosmos la adaptación a nuevas formas de existencia produce también "crisis" o momentos de incertidumbre parcial. Mas el orden del conjunto acaba imponiéndose y el resultado no es un puro y simple desorden; sino un orden nuevo, que continuamente está surgiendo en la naturaleza.

Adaptación y finalidad. Entre los científicos actuales no faltan algunos que, aun admitiendo para ciertos casos la existencia en la naturaleza de "fenómenos-dirigidos-a-un-fin", encuentran dificultades para admitir la finalidad en sentido pleno, al menos para los enunciados llamados "funcionales"; es decir, aquellos que expresan una función determinada, como p.e. cuando se dice que "la función de los latidos del corazón es hacer circular la sangre" (172).

Nos parece que algunos se traban en los posibles contraejemplos, dándoles mayor importancia y dejándose impresionar excesivamente por la dialéctica. Así p.e., se dice:

- (i) la función del corazón es producir sonidos cardíacos;
- (ii) luego el corazón actúa por un fin.

Y comoquiera que (i) es falso, lo será también (ii). De este modo se deja fácilmente en ridículo a los defensores de la finalidad; como el que dijera que "la cabeza tiene por fin el sostener el sombrero"... La verdad es que ciertos ejemplos, aportados por los defensores de la teleología, no son nada convincentes...

Pero puestos a utilizar la dialéctica, como arma arrojadiza, el argumento puede volverse contra los atacantes con sólo cambiar el contenido de (i). Tendríamos así:

- (i) la función del corazón no es hacer circular la sangre;
- (ii) luego el corazón no actúa por un fin.

Aquí igualmente, comoquiera que (i) es falso, lo será también (ii), derivada de (i), ya que si no es esa la función del corazón, no se ve que tenga otra alguna razonable (Aunque en pura lógica, la conclusión no es correcta, pues una conclusión puede ser accidentalmente verdadera, aunque el antecedente sea falso).

Mas, dejando aparte sutilezas dialécticas, lo verdaderamente importante en cada caso es distinguir entre las funciones pro-

prias de un órgano y las funciones o actividades accidentales, marginales. Es la misma distinción entre "fin" en sentido propio, como lo que de suyo o per se es intentado por un agente; y "fin" como simple término o resultado accidental (per accidens) de una tendencia o función cualquiera. Por tanto, si se trata de funciones en sentido propio, es claro que se trata de un comportamiento con vistas a un fin, igualmente propio y no accidental.

Y al decir que un órgano, como el ojo de los vertebrados o el corazón, está adaptado a una función propia^{ne} es específica, en nada deroga su carácter finalístico.

Es cierto, que pueden darse adaptaciones, que son meramente mecánicas, como simple acoplamiento determinístico a un medio determinado. Así p.e. decimos que el curso del río se "adapta" a las circunstancias o accidentres del terreno por donde discurre. Por ello habrá que tener cuidado con los ejemplos. Pero no todas las adaptaciones son puramente mecánicas. Más bien esto es una degradación o abuso del sentido propio de "adaptación". En efecto, "adaptación" es aproximación (ad) a lo más apto o conveniente para el sujeto, que se dice adaptado. Implica, por tanto, un sentido de conveniencia y conformidad con el bien del sujeto en su significación más genuina.

Ahora bien, toda adaptación en sentido propio implica proporción o correlación de medios en orden a un fin, que es lo que se intenta conseguir. Especialmente cuando tal fin resulta ser un bien o un desarrollo perfectivo del sujeto adaptado. En tal caso, como en los órganos vitales, no puede tratarse de ninguna adaptación de tipo mecánico, sino de una adaptación finalística. Y ello, por todo cuanto quedó señalado en el "Criterio del bien" (173).

Pero especialmente cuando, mediante la adaptación, se consigue un resultado tan perfecto, que la función se realiza con el menor costo de medios y de energía y con el máximo rendimiento y eficacia. Tal como sucede en los citados órganos vitales y en otros muchos (174). En tal caso es ineludible acudir a la idea de adaptación selectiva.

En efecto, cuando el abanico de posibilidades es múltiple; debido a la multitud de elementos integrables y de combinaciones posibles, el hecho de que se haya conseguido justamente la combinación mejor o más "adecuada", implica que se han descartado las combinaciones o resultados desfavorables, para seleccionar las más "aptas". Por tanto, toda adaptación, que signifique verdaderamente un perfeccionamiento de una función, con un resultado altamente eficaz, es imposible que sea puramente mecánica, ni puro resultado del azar. Es irracional pensar lo contrario. Luego ha de ser algo a lo que la naturaleza tiende como a un objetivo o fin buscado.

Ello aparece tanto más claramente, cuando alguna de estas adaptaciones funcionales se encuentra en diversos seres o en diversas líneas evolutivas; como sucede, p.e. con el desarrollo del ojo de los vertebrados. Tal adaptación presenta unas formas constantes o uniformidades, dentro de las variedades más amplias de cada especie; y ello justamente en relación con el medio diverso en que cada especie ha de desarrollarse, como p.e., la diversidad entre las aves y los mamíferos. Acudir a la casualidad o al mecanismo ciego para explicar estas uniformidades, dentro de la variedad, es algo que carece de toda base razonable; es una salida falsa.

4. ¿ Milagro permanente ?

La segunda ley de la termodinámica, enunciada por Clausius en 1850, indica que la energía de un sistema tiende a degradarse por intercambio o equilibrio energético entre las diversas partes del sistema. Toda energía conocida implica un nivel diferencial; siendo el "trasvase" de la misma - la tendencia al equilibrio energético - lo que produce la actividad del universo. Por tanto, un universo llegado al equilibrio energético sería un universo estático, inmobilizado, muerto.

El universo material, considerado como un sistema cerrado, tiende constantemente a ese equilibrio energético (entropía), como a su estado más probable. Y ello indica que tiende a la involución indiferenciadora, a la indeterminación, a la confusión; en una palabra, al desorden. Ta es la interpretación más común de este principio básico de la Física.

De hecho, el conocimiento que actualmente tenemos del universo muestra que en los mismos seres particulares - desde las estrellas, hasta los seres vivos - se da un proceso constante de envejecimiento.

Si lo más probable en el universo es la tendencia hacia la confusión, el desorden, la inercia, ¿cómo es posible entonces el orden, la diferenciación y el proceso evolutivo?. Lógicamente ta les situaciones serían lo más improbable. ¿Diremos que se producen por azar?. Pero el azar es justamente el desorden, la indeterminación, como ya hemos dicho muchas veces.

Cuando un objetivo es improbable o simplemente difícil de conseguir, puede acontecer: o que no se consiga nunca; que se consiga alguna vez, pero raramente; o que, no obstante, se consiga con frecuencia. Solamente en el segundo caso podríamos hablar de azar o casualidad. El primer caso no es casual, sino ló-

gico. El último está indicando una fuerza que contrarreste la dificultad; es decir, una intención o tendencia hacia dicho objetivo (175). Así el proyectil que llega a la Luna ya de modo frecuente, persistiendo, no obstante, las condiciones de dificultad e improbabilidad, está indicando que esa dificultad se halla contrarrestada por una intencionalidad rigurosamente dirigida a conseguir tal fin.

Así pues, la tendencia del universo material hacia la involución y el desorden entrópico solamente puede ser vencida o contrarrestada por una tendencia de signo contrario, que actúa en sentido inverso. En qué consiste esa fuerza o esa tendencia, puede seguir siendo un enigma, tanto para la ciencia, como para la reflexión filosófica. Lo importante es que existe; y que existe con un sentido finalístico (176). Y ello, tomando la palabra "fin", no como simple término o resultado - ya que en tal sentido también la entropía puede llamarse "fin" - sino en el sentido específico de fin, como tendencia motivada por un bien.

Se puede observar que una cierta degradación energética es, no sólo compatible, sino hasta necesaria para que se produzcan las condiciones suficientes para la evolución cósmica. Los compuestos químicos y especialmente los compuestos bioquímicos, con sus largas cadenas y enlaces múltiples, que son la base de la materia viva, son imposibles a un nivel de energía tal como el que existe por ejemplo en el interior de una estrella. Mas, por otra parte, sin la energía que dimana del sol, tampoco serían posibles los procesos de la vida en la tierra. Esto muestra que si una cierta degradación de la energía (entropía) permite el proceso evolutivo de los seres naturales; por otra parte, una excesiva degradación de la misma energía los torna imposibles. Estos procesos se realizan siempre a costa de algún tipo de energía. Así pues, la evolución del universo y especialmente de la vida sola-

mente puede tener lugar dentro de unos límites, relativamente estrechos, entre dos niveles o umbrales energéticos; estos niveles se caracterizan por el equilibrio entre la tendencia a la degradación (entropía) y la tendencia evolutiva; o mejor, por la conjugación entre la dispersión y la concentración energéticas.

Esto significa, por tanto, que la perfección evolutiva de los seres naturales, atendidas todas las posibilidades de cambio y de mutación, es teóricamente muy improbable. En otras palabras, el orden del universo actual, en pura teoría, es lo más improbable que pudiera pensarse. Por tanto, hay que pensar que el orden cósmico y su evolución, o son un milagro permanente del azar, o bien obedece a algún tipo de "proyecto", que se halla como impreso en la misma naturaleza, en forma de inclinación o tendencia hacia su perfección progresiva.

Algunos piensan que bastaría con que el "milagro" se hubiera producido una sola vez y que luego se perpetuara de modo casi automático, mediante los mecanismos de invariancia y de información, por los cuales una organización conseguida, se transmite sin más, de modo gratuito, y hasta posibilita una organización subsiguiente; y así indefinidamente (177).

Que tales mecanismos existan y que sean los responsables inmediatos de la transmisión de organización, especialmente en los seres vivos, es algo que la ciencia natural ha descubierto recientemente. Pero es lícito y hasta obligado preguntarse cómo se han formado tales mecanismos teleonómicos, si no había precedentemente ninguna preformación ni tendencia a ellos por parte de la naturaleza. Y es, sobre todo, fabuloso pensar que el orden, una vez conseguido, genere un orden ulterior por puro azar; en lugar de producirse una involución o una autodestruc-

ción, como es lo más probable. La ley de las probabilidades compuestas, que regiría en estos casos, eleva de modo asombroso el cociente de improbabilidad (178). Por consiguiente, cada nuevo paso o grado en la organización de la materia supone la reiteración del "milagro" original, multiplicándolo en progresión asombrosa según es también cada vez mayor el número de elementos que intervienen en las nuevas estructuras, y el número de pasos, que la evolución comporta.

A veces se recurre al fácil y engañoso expediente de atomizar esos grados o pasos evolutivos, suponiendo que cada uno representaría una mutación mínima, infinitésima, que hiciera más fácil y más comprensible la evolución misma. Pero no se percatan de que, al aumentar indefinidamente el número de pasos, crece también de modo exponencial el cociente de improbabilidad para todo el conjunto.

Por tanto, o se admite un "milagro" permanente en la evolución y organización progresiva de la materia - milagro, por otra parte gratuito y absurdo, ya que sería resultado del puro azar -; o tenemos que admitir que en la naturaleza existe una tendencia finalística, que contrarreste la tendencia a la involución y al desorden, y que garantice la consecución de ulteriores niveles de organización.

Así pues, la hipótesis finalística aparece como la única explicación lógica y razonable del orden cósmico y de la progresiva organización de la materia a través de los múltiples procesos naturales.

B) EL CARACTER FINALISTICO DE LAS LEYES NATURALES

El otro aspecto del problema se refería a las leyes naturales, que garantizan el orden y la regularidad de los procesos de la naturaleza.

Se puede argumentar diciendo que los resultados o desarrollos conseguidos por la naturaleza no son casuales ciertamente, ya que están en dependencia de unas leyes, las leyes naturales. Pero tampoco puede decirse que obedezcan a un objetivo o fin intentado por la naturaleza, ya que dichas leyes no son determinísticas, sino probabilísticas o estadísticas. Ahora bien, el carácter probabilístico de la ley natural excluye la certeza del resultado. Por tanto, el resultado conseguido de hecho no tiene el sentido de algo buscado como fin, sino de algo acaecido simplemente, algo contingente, preterintencionado; en una palabra, no implica finalidad alguna.

Así pues, el problema parece gravitar principalmente sobre el carácter probabilístico de las leyes naturales. Es, pues, esto lo que deberemos examinar a continuación en relación con el finalismo.

Pero antes debemos comenzar distinguiendo dos clases de leyes naturales: las estáticas o estructurales y las dinámicas o funcionales. Entendemos por leyes estructurales aquellas que expresan las estructuras de los seres naturales, con sus elementos componentes, sus partes, proporciones, cualidades, etc. Como p.e. las fórmulas químicas, en cuanto expresan los componentes elementales y sus proporciones en un compuesto químico determinado. Son, por tanto, leyes de carácter descriptivo, obtenidas por la ciencia mediante pacientes análisis, medidas, observaciones, etc.

Por leyes funcionales o dinámicas entendemos aquellas que expresan el comportamiento o modo de actuar de los entes naturales en determinadas circunstancias o medios. Expresan, pues, el dinamismo determinante de los procesos naturales y de las transformaciones, que ocurren en el mundo físico. Casi todas las leyes de la Física —mecánica, termología, electricidad, óptica, astrofísica, etc.—, así como las que expresan el comportamiento de las partículas subatómicas o de los elementos químicos y sus combinaciones, son leyes dinámicas; lo mismo que las que se refieren a la fisiología de los seres vivos. Unas son más particulares, cuando se refieren a una clase o tipo de entes naturales; y otras más generales, expresadas en amplias teorías o principios, que abarcan extensos dominios de la naturaleza, como p.e. las leyes de la gravitación o las de la relatividad, o los principios de la termodinámica, etc. ¿Son leyes causales? Si se refieren a las causas o factores inmediatos que intervienen en un fenómeno físico, parece que pueden llamarse leyes causales; al menos por relación a causas agentes. Pero son bien conocidas las prevenciones y los prejuicios de los hombres de ciencia a hablar de causalidad. No vamos a discutir por simples palabras; las llamaremos leyes dinámicas, que es denominación comúnmente aceptada.

Es carácter común de estas leyes científicas la universalidad o generalidad de sus enunciados: nunca se refieren a individuos, sino a clases o tipos de individuos. Así p.e. si se dice que "el agua destilada se evapora a 100°C ", esto no se refiere a esta agua o aquella, sino al agua destilada en general. La experimentación se hace ciertamente a nivel de lo individual; pero la ley científica es siempre un enunciado general (179).

1. Las leyes estructurales.

Las leyes que expresan las estructuras o componentes de los entes naturales no parece que puedan llamarse probabilísticas, ya que se presentan como invariables o constantes. Esto, por lo demás, parece totalmente lógico, ya que cada clase de entes naturales posee su propia estructura y sus cualidades distintivas. Por tanto, o se trata de tal clase de ente - si posee la estructura y cualidades que la experiencia común le atribuye - o se trata simplemente de otro ser o de otra especie. (Salvando siempre el hecho de que pueden ser cualidades comunes a varias especies o géneros).

Ahora bien, parecería que estas leyes tampoco pueden decirse finalísticas o no finalísticas, ya que no se refieren a la actividad, a un "obrar por", que parece caracterizar el finalismo; sino a un modo de "ser".

No obstante, estas leyes expresan también el orden natural y los diversos grados de perfección y de complejidad de los seres naturales. Estos grados de perfección estructural y de especificación no se han conseguido en la naturaleza de una sola vez, sino por medio de procesos evolutivos continuos. Estos procesos implican normalmente tanteos y selectividad, como vimos anteriormente. Y esto, a su vez, no puede entenderse ni explicarse racionalmente, sino admitiendo que la naturaleza tiende a esos grados de perfección y de creciente especificación diferenciadora.

Es cierto que la ciencia natural se limita a constatar el hecho de que tales diferencias estructurales existen; mas no pregunta ni inquiere el por qué existen; simplemente las describe. La razón humana, sin embargo, va más allá y está por encima de estas limitaciones metodológicas de una ciencia particular. Y la

razón tiene derecho a preguntarse el cómo se han conseguido tales estructuras cada vez más desarrolladas. Y de hecho se lo ha preguntado y se lo seguirá preguntando, aun entre los mismos científicos, que no se contentan con describir unos hechos (180).

Es más; cuando se habla de "evolución" en la ciencia natural, es claro que se intenta desvelar en lo posible el misterio del cómo las diversas estructuras de los seres naturales han ido procediendo unas de otras, las más complejas y desarrolladas a partir de las más simples.

Se dirá que al buscar el cómo, la ciencia se limita a indagar los factores inmediatos responsables de la evolución en los seres vivos; pero no indaga en modo alguno causas finales o motivos. Y, por ello, los resultados se expresan como simples efectos de esa actividad. Aparte de que el fin, si se toma como algo futuro, es algo que todavía no existe; si se toma como una tendencia o inclinación actual hacia el desarrollo futuro, es algo imponderable, que no puede ser observado experimentalmente. En todo caso, la finalidad no puede ser objeto de investigación de la ciencia natural, cuya base de partida es lo que puede ser observado de alguna manera. Es ésta una exigencia elemental del método científico.

Por nuestra parte, aceptamos plenamente este razonamiento, que está en la línea más genuina de la ciencia empírica. Lo que no podemos aceptar en modo alguno son ciertos presupuestos implícitos en tal razonamiento. Esto son: Primero, que el método experimental puro es el único medio válido de acercarse y de comprender la realidad; segundo, que lo que no puede ser observado "directamente", no existe. Estos presupuestos no son ciertamente científicos, ya que ninguna ciencia experimental puede demostrarlos. Son, como es sabido, postulados gratuitos del positivismo filosófico.

Ahora bien, tales postulados han hecho crisis hace tiempo, incluso dentro del campo positivista; al menos en cuanto a la rigidez con que se habían entendido en un principio. Y ello, porque no responden al modo del progreso de la ciencia (181). Ésta, en efecto, no se limita a lo directamente observable, sino que elabora hipótesis y teorías, hace cálculos y razonamientos lógicos, a fin de desentrañar los misterios más recónditos en la naturaleza; ya que ésta tampoco descubre sus secretos a una simple observación.

El recurso a la experiencia permanece siempre como punto de partida y como piedra de toque de las hipótesis y teorías científicas. Mas las conclusiones de la ciencia, expresadas frecuentemente en ecuaciones matemáticas o en fórmulas abstractas, no son, como tales, directamente observables. Incluso muchas teorías implican datos que no han sido todavía observados. Y no faltan ejemplos de hechos, que fueron primeramente calculados y deducidos teóricamente, a partir de otros datos, antes de ser directamente observados, como fue el caso del planeta Neptuno (182).

Hoy día es claro que la observación experimental no es el único medio válido de acercarse a la realidad: la teoría y el cálculo racional son hoy formas normales en este acercamiento (183). Y acaso sean lo más normal, ya que la misma experimentación no se limita a esperar acontecimientos y clasificarlos; sino que es una experimentación dirigida y provocada a partir de hipótesis previas.

También resulta claro lo insostenible del postulado: "lo que no puede ser observado directamente, no existe". Tendríamos que negar gran parte de lo mejor que la ciencia ha descubierto en la naturaleza en los últimos siglos. La razón penetra más a fondo que los sentidos. Y aun en los sentidos hay datos implícitos, que no aparecen a primera vista (184).

Volvamos al problema de las leyes estructurales. Las estructuras de los seres pueden ser tomadas bajo una doble perspectiva: o en cuanto son anteriores y determinan el comportamiento específico de los entes naturales; o en cuanto son término y resultado de un proceso evolutivo de la naturaleza, que desemboca en nuevos géneros y especies.

Bajo el primer aspecto, esas estructuras y las fórmulas o leyes que las describen tienen más bien el carácter de principio que de fin. Son la raíz determinante del comportamiento de los seres naturales, en consonancia con aquel principio: "el modo de obrar se deriva del modo de ser".

Mas bajo el segundo aspecto, pueden y deben ser consideradas como leyes finalísticas. No son un simple término o eslabón último de la cadena evolutiva; sino algo a lo que la naturaleza se halla inclinada, a lo que tiende a través de los tanteos selectivos del proceso evolutivo. Y ello por todas las razones, que hemos visto en el apartado anterior y que no es menester reiterar.

2. Las leyes funcionales

La dificultad mayor que parece oponerse a considerarlas como leyes finalísticas reside en su carácter indeterminístico o probabilístico. Esto, en efecto, parece que anula toda intencionalidad, ya que excluye la certeza de los resultados. Si la naturaleza obrara por un fin determinado, el resultado no sería algo probable o más probable; sino simplemente cierto; o probable al ciento por ciento, hablando en términos matemáticos.

Ahora bien, que tal sea el carácter de las leyes naturales funcionales, es algo admitido hoy día por la mayoría de los cien

tíficos. La Física clásica - la de Galileo, Kepler, Newton, Laplace, etc. - era claramente determinística, como es bien conocido (185). Mas a partir de la Mecánica cuántica se opera un cambio profundo en la interpretación de las leyes físicas. El llamado "principio de indeterminabilidad" o de incertidumbre, de Heisenberg, resume y condensa la nueva visión de la ciencia (186). Y si es cierto que científicos de la talla de Max Plank, Einstein, o De Broglie no llegaron a aceptar nunca del todo esta nueva visión, y que otros han buscado interpretaciones alternativas, incluso dentro de la teoría cuántica, sin embargo la mayoría de los hombres de ciencia parece estar de acuerdo con el principio de indeterminabilidad. La importancia del mismo y su extensión a las leyes naturales dinámicas no es preciso ponderarla (187).

Varias han sido también las interpretaciones que se han hecho del principio de indeterminabilidad y especialmente en lo que se refiere a la noción misma de causalidad en la naturaleza. El mismo Heisenberg y otros creyeron haber destruido para siempre el principio de causalidad (188). Otros, sin embargo, no aceptan la consecuencia acausal, incluso admitiendo el principio de Heisenberg (189).

Por nuestra parte y para lo que ahora nos interesa, no vamos a entrar en la discusión de la validez o realidad del principio de indeterminabilidad. Entre otras razones, porque ello está fuera de nuestra competencia. Así pues, lo aceptamos con la mayoría de los científicos, al menos como hipótesis plausible; por ello lo daremos por supuesto en lo que sigue. Pero ya desde ahora afirmamos dos cosas: Primero, que el principio de indeterminabilidad en modo alguno destruye el principio filosófico general de causalidad, rectamente formulado y entendido; segundo, que el carácter probabilístico de las leyes naturales funciona-

les, fundado en el principio de Heisenberg o en cualquier otro, o en la misma experiencia, no anula el carácter finalístico de dichas leyes, sino que más bien lo está postulando. Veámoslo.

a) Indeterminismo y causalidad

En cuanto al principio de causalidad, debemos tener en cuenta que hay una formulación claramente apriorista y determinística, que puede resumirse en esta fórmula: "Puesta la causa, se sigue el efecto; y de las mismas causas se siguen siempre los mismos efectos". Esta formulación estuvo muy en boga en la línea del racionalismo filosófico cartesiano (y hasta en ciertos manuales escolásticos) y de él parece que lo toma la física mecanicista. Así lo encontramos, p.e. en Galileo (190). Diríamos que obedece a una concepción matematicista de la naturaleza, tal como se entendía en el racionalismo.

Sin embargo, filósofos más antiguos, como Aristóteles y Tomás de Aquino, habían criticado ya y rechazado la validez universal de esta formulación (191). Para Tomás de Aquino esa fórmula sólo es válida cuando se trata de causas infalibles y determinísticas, cuya acción no puede ser impedida. Pero no es aplicable a causas contingentes, cuyo efecto se produce accidentalmente por concurrencia fortuita de varios factores; ni cuando la acción de una causa o el efecto es impedido por falta de disposición en la materia sobre la que opera, o por interferencia de otros agentes, etc. En tales casos ese principio apriorístico puede fallar y sólo tendría, a lo sumo, una certeza de probabilidad (192).

Por tanto, si entendemos el principio de causalidad en su formulación mecanicista y determinista, es claro que queda arruinado por el principio de indeterminabilidad; así como por la más

elemental experiencia. Y esto es lo que, según creemos, intenta decir Heisenberg y otros científicos, cuando declaran anulado el principio de causalidad.

Sin embargo, existen otras formulaciones del principio de causalidad, que podríamos llamar indeterministas, en las que no se parte de la causa, sino del efecto realizado. Una de ellas adquiere esta forma negativa: "Nada puede ser causa de sí mismo" (193). En efecto, para ello tendría que existir antes de existir; tendría que existir y no existir a la vez: tendría que existir para poder ser causa; y no podría existir por hipótesis, ya que debe ser causado. Por tanto, nada puede ser, a la vez, causa y efecto respecto de sí mismo.

Otra fórmula se presenta en forma positiva: "Dado un efecto, es necesario presuponer una causa" (194). Entendiendo por efecto, no simplemente aquello que es "causado"; sino aquello que antes no existía y ha comenzado a existir como algo nuevo (lo que puede comprobarse por la experiencia); o bien, aquello cuya existencia no es necesaria, sino contingente. En tal caso, y puesto que "nada puede ser causa de sí mismo", es necesario que sea causado por otro distinto de sí mismo (195).

Así entendido, el principio de causalidad es verdaderamente universal, puesto que vale tanto para las causas contingentes como para las que obran de modo necesario. Y no es formalmente determinístico, ya que la conexión entre el efecto y la causa es necesaria sólo en el caso de que se haya producido el efecto. Pero nada implica a priori que el efecto se haya producido. Es, pues, la existencia real del efecto, por tanto a posteriori, lo que implica la existencia del factor causal; no a la inversa. Ahora bien, si la existencia real del efecto es contingente o no necesaria ni determinística, también lo será la causa correspondiente.

Por tanto, este principio de causalidad es compatible con el principio de indeterminabilidad y no puede ser arruinado ni menoscabado por el mismo. Este principio de causalidad no afirma que dada una causa conocida, podamos conocer infaliblemente el efecto y sus circunstancias espacio-temporales, como pretendía la física mecanicista. Simplemente afirma que dado un efecto, con sus circunstancias, es preciso presuponer una causa proporcionada; aunque por el momento ignoremos o no podamos señalar cuál sea o cómo sea dicha causa (196).

Justamente por que debemos presuponer alguna causa y a la vez ignoramos cuál sea o cómo sea tal causa en concreto, es por lo que la ciencia tratará de descubrirla por sus métodos propios. La ciencia natural no se satisface con haber encontrado determinados efectos o determinados fenómenos; sino que busca explicaciones, que pueden llamarse con todo derecho "explicaciones causales"; aunque algunos quieran eludir esta expresión por prejuicios filosóficos. En este sentido, el principio de causalidad no sólo no ha sido abandonado por la nueva física, sino que es el presupuesto más importante con que ella trabaja, y por el que sigue adelante en sus investigaciones.

b) Indeterminismo y finalidad

El segundo punto, que es el que ahora especialmente nos interesa, se refería al carácter probabilístico de las leyes naturales dinámicas; de donde se quiere deducir la negación de toda finalidad.

Parece, en efecto, que supuesto el finalismo, habría que admitir un cierto determinismo en los agentes naturales. El obrar por un fin, parece que implica estar determinado por ese

fin. Y a la inversa, supuesto el carácter probabilístico de las leyes naturales, se carece de certeza en los resultados; lo que parece implicar ausencia de finalidad. Probabilismo y finalismo serían, pues, incompatibles.

Antes de entrar directamente en el problema, veamos lo que sucede en el orden de los actos libres del hombre, en el que la presencia del finalismo no parece que pueda ser discutida. ¿Puede un acto libre estar orientado hacia un fin y ser, al mismo tiempo, algo incierto la consecución de dicho fin? Nada más evidente. El tirador que apunta a un blanco lejano está orientando su acción hacia un fin; mas el que de hecho lo consiga es sólo más o menos probable: depende de su destreza, de la distancia al blanco, del tamaño del mismo, etc. Los ejemplos podrían multiplicarse.

Por tanto, no se puede afirmar universalmente que finalismo u orientación a un fin sea algo radicalmente incompatible con probabilismo o incerteza en la consecución del fin. No es lo mismo estar inclinado hacia un fin o meta, que conseguirlo con certeza a la primera tentativa. El finalismo se refiere al hecho de tender a un fin; el probabilismo, en cambio, al modo de conseguirlo. Por tanto, en principio, no son cosas incompatibles.

Pero veamos si esto se cumple también en los agentes naturales. El finalismo en la naturaleza lo venimos entendiendo principalmente de la inclinación o tendencia a un fin, como propensión — ciertamente inconsciente, pero real — hacia algo que es lo conveniente, que perfecciona a un ser en su desarrollo y dinamismo operativo.

Ahora bien, en la consecución de sus objetivos por parte de los agentes naturales advertimos claramente una cierta varia-

bilidad, dentro de una cierta constancia. Así p.e., un manzano siempre producirá manzanas y una planta de trigo, granos de trigo, etc.; y, en general, cada especie viviente genera individuos de la misma especie y no de otra cualquiera. Esto expresa el comportamiento normal en términos de constancia. Pero en esto mismo existe una gran variabilidad, ya que ni todos los años el mismo manzano da igual número de manzanas; y entre ellas hay todavía variedad de peso, color, forma, tamaño, etc.; y en general, los individuos de la misma especie presentan una gran variedad de caracteres, incluso procediendo de la misma estirpe. A nivel de seres inorgánicos, tenemos que p.e. determinados compuestos cristalizan siempre según el mismo sistema, que la ciencia estudia con precisión; es la norma de regularidad o constancia. Mas un mismo compuesto, p.e. de cuarzo, presenta rasgos individuales diferentes en el tamaño, coloración, etc. de sus cristales, según los lugares y las diversas circunstancias. Esto expresa el margen de variabilidad. También aquí los ejemplos podrían multiplicarse.

Encontramos, pues, que la probabilidad de los resultados se expresa en términos de variabilidad a nivel de lo individual, tanto en el macrocosmos, como en el microcosmos. En cambio, el finalismo viene expresado en términos de constancia o esquema general del comportamiento, a nivel más general o específico. Luego finalismo y probabilidad no son antagónicos tampoco en los mismos entes naturales.

Las leyes naturales dinámicas, que la ciencia estudia y formula, se refieren al comportamiento específico, es decir, de cada tipo o clase de entes naturales, no de individuos concretos; ya que, como vimos, las leyes son enunciados generales. De ahí el carácter universal del conocimiento científico y de ahí también la capacidad de predicción de acontecimientos futuros, siempre

que se refieran al mismo tipo de seres y en las mismas condiciones.

Sin embargo, la mayoría de estas leyes pueden considerarse también como probabilísticas, ya que la consecución de los objetivos no siempre se consigue o no se consigue de modo absolutamente idéntico e invariable. Y ello porque pueden interferir otros factores; o porque en la consecución del resultado individual intervienen circunstancias variables. Las actuaciones de los entes naturales no se realizan en abstracto, sino en concreto y singular; por ello, el resultado se halla también sometido a las variables circunstancias, que acompañan a todo lo individual: he ahí el margen de variabilidad y de probabilidad. Mas también es claro que ese comportamiento obedece a un esquema específico general, como se ve en los ejemplos citados y en otros innumerables: he ahí la constancia y el finalismo (197).

Pero examinemos esto todavía más de cerca, desde el concepto mismo de probabilidad.

Algunos asumen que probabilidad e indeterminismo absoluto son términos equivalentes. Nada más inexacto. Ya el hecho de que la probabilidad sea susceptible de un cálculo matemático riguroso está indicando que no puede identificarse con el puro azar o el puro indeterminismo.

La probabilidad puede definirse como la relación o cociente entre el número de casos favorables a un acontecimiento y el de casos posibles (198). Esto significa que, dentro de un cuadro de posibilidades múltiples, un acontecimiento puede tener lugar, junto a otros alternativos. La probabilidad indica la proporción que corresponde a cada uno de tales acontecimientos. (Así en un dado, para cada cara, la probabilidad es de $1/6$). Ahora bien, el cuadro de posibilidades está marcando unos límites, fuera de los

cuales el acontecimiento es sencillamente imposible; y dentro de ellos, es variable. La probabilidad, por tanto, no es la absoluta indeterminación; sino una indeterminación dentro de ciertos límites. De hecho, la probabilidad de un acontecimiento, cuyo límite de posibilidades es indefinido o desconocido, es prácticamente incalculable (199). Por tanto, la probabilidad no puede identificarse con un indeterminismo absoluto; como tampoco con un determinismo total. (Sobre esto hemos de volver más detenidamente en la tercera parte de nuestro trabajo).

En términos más filosóficos diríamos que lo probable equidista tanto de lo absolutamente determinado (lo necesario), como de lo totalmente indeterminado (lo puramente posible).

Por otra parte, si de la probabilidad teórica pasamos a la probabilidad real o fáctica de un acontecimiento, ésta significa que tal acontecimiento se realiza en una proporción superior al 50 %. Es decir, que de hecho, ocurre en la mayoría de los casos observados (ut in pluribus); siempre que el número de observaciones o pruebas sea realmente significativo. No decimos probable de algo que ocurre en una minoría de casos; esto es, más bien, lo improbable (ut in paucioribus). Tenemos así la probabilidad fáctica o estadística, derivada de la observación de los casos particulares.

Comparando entre sí ambos tipos de probabilidad, la teórica y la fáctica o estadística, tenemos que, según la "ley de los grandes números" o teorema de Bernoulli, ambas deberían ser coincidentes, cuando el número de pruebas o casos observados es elevado. En ello se funda la "confianza estadística": la proporción observada en un número significativo de casos, se extiende a todo un conjunto. Por tanto, si para un acontecimiento o fenómeno determinado observamos que la frecuencia fáctica es significativamente superior a la que teóricamente le corresponde, tenemos de

recho a suponer la intervención de alguna causa o de alguna propensión o inclinación en la dirección de dicho acontecimiento. Así p.e. si en la tirada de dados se observa que un número aparece con una frecuencia muy superior a la teórica, a través de múltiples ensayos, hay que suponer la existencia de algún factor inclinando la probabilidad en un sentido (p.e. que el dado está "cargado" o trucado, o tiene una arista más acusada, etc.).

Las leyes naturales dinámicas pueden llamarse estadísticas cuando expresan hechos cuya frecuencia es superior a la puramente teórica o cuando expresan lo que acontece en la mayoría de los casos (*ut in pluribus*). Y en este mismo sentido son "probabilísticas"; entendiendo por probabilidad la real o fáctica, es decir, la superior a la media. De lo contrario, la ley no es ley, sino excepción. O bien expresa una probabilidad negativa; es decir, expresa la improbabilidad.

De esto podemos concluir que las leyes naturales estadísticas expresan una cierta constancia en el modo de comportarse los entes naturales; pero una constancia que no es infalibilidad. Es una constancia de sentido, que no excluye la contingencia. Por lo que, una vez más, no pueden identificarse con un indeterminismo absoluto.

Más aún. El carácter estadístico de las leyes naturales dinámicas, en el sentido en que deben tomarse, está indicando una orientación general de la naturaleza en su comportamiento a producir unos determinados efectos. En otras palabras, está indicando la existencia de una inclinación o tendencia de los agentes naturales, que sólo puede ser interpretada como finalismo. Los criterios anteriormente señalados, de orden o legalidad, de tendencia a la propia perfección y de frecuencia, muestran justamente que las leyes naturales dinámicas operan bajo el signo del

finalismo, ya que se atienen a esos criterios. En efecto, tales leyes garantizan el orden de los seres naturales y de sus actividades; permiten y garantizan el que tales seres consigan su propia perfección y desarrollo; y ello con una simplicidad de medios y con una frecuencia que es normalmente muy superior a la que se podría esperar de una pura probabilidad teórica. Por tanto, las leyes naturales, llámense estadísticas o probabilísticas, implican y expresan, según el modo propio de la ciencia natural, el finalismo de la naturaleza.

Aparte de esto, no parece que todas las leyes funcionales sean propiamente estadísticas. Algunas expresan el modo de comportamiento de la naturaleza sin excepción, o sea, en todos los casos observados. Así p.e., la ley de la gravedad, la de la inercia, los principios de la termodinámica, las que rigen las combinaciones de los elementos químicos, las leyes de la óptica, etc.etc. En todos estos casos nada hace suponer que no pudieran ser de otra manera: por lo que se ha de excluir la necesidad absoluta. Pero dado que, de hecho, operan siempre de la misma manera (con frecuencia del 100 %), hemos de admitir que son leyes, que expresan la tendencia normal de la naturaleza, su propensión o inclinación. Es decir, son leyes finalísticas.

El conjunto, pues, de las leyes naturales dinámicas, aun consideradas como estadísticas o probabilísticas, no solamente no excluye el finalismo en la naturaleza, sino que lo implica y en cierto modo lo expresa. Ello hace que sean verdaderas "leyes", ya que definen el modo normal de comportarse la naturaleza, sus inclinaciones o tendencias. Y, a la vez, muestra que no son leyes infalibles, ni absolutamente necesarias, ya que se conjugan con una cierta variabilidad o contingencia.]

El principio de Heisenberg, si bien excluye, por una parte, el determinismo absoluto de la física mecanicista; por otra

parte, y en cuanto admite la probabilidad, tampoco implica un determinismo puro; ni, por tanto, excluye el finalismo. Es, a nuestro modo de ver, esta inteligente flexibilidad del principio lo que puede hacer del mismo un auténtico principio de la ciencia física. Expresa en términos de ciencia natural lo que un filósofo, como Tomás de Aquino, había expresado a su manera en términos metafísicos: "Nada hay tan contingente, que no lleve en sí algo de necesario" (201). La contingencia es el modo filosófico de expresar la probabilidad y la variabilidad. La frase "algo de necesario" viene a expresar, no la necesidad absoluta, sino la contingencia de sentido. Y esto, como hemos visto, está, a su vez, implicando el finalismo en el comportamiento dinámico de los seres naturales.

Por lo demás, si la palabra "ley", aplicada a la naturaleza, puede tener alguna significación aceptable, ésta no puede ser otra que la expresión de un modo normal (norma) en el comportamiento de los seres naturales. Por otra parte, no se trata de una norma legal, dictada por los mismos entes naturales, al modo como lo hacen los entes inteligentes, que eligen sus objetivos y se marcan a sí mismos el comportamiento a seguir. La misma formulación de las leyes naturales por parte de la ciencia no es más que la forma de expresar esa "normalidad" en dicho comportamiento: no es la ciencia la que "dicta" las leyes a la naturaleza; sino que solamente las descubre. Por tanto, la única manera comprensible de entender la "ley natural" es a manera de una inclinación o propensión ínsita en los mismos entes naturales y en relación con las naturalezas y cualidades de los mismos. Y esto es justamente lo que entendemos cuando decimos que las leyes dinámicas son leyes finalísticas: expresan las propensiones o inclinaciones de la naturaleza en su dinamismo.

C) RESPUESTA A ALGUNAS OBJECIONES

A lo largo de la exposición anterior creemos haber ofrecido suficientes elementos de juicio para resolver las objeciones que la hipótesis antifinalista suele plantear (202). Con todo, no parece fuera de lugar volver sobre las objeciones allí presentadas y someterlas también a una respuesta crítica. Los haremos por el mismo orden de su presentación.

1. El finalismo no es observable en la naturaleza; ésta no muestra cosas tales, como fines o metas previas, etc.

Examen. Ciertamente el finalismo no es un "objeto" o cosa que pueda ser observado a través, p.e. de un microscopio. Como tampoco es observable por el microscopio una ley natural o una teoría científica, en cuanto tales.

La ciencia no se queda en la simple observación inmediata de los fenómenos. Busca explicaciones. Y para ello elabora hipótesis y teorías, que serán verificadas o falsadas por la observación experimental. Mas las teorías y las leyes naturales, que rigen los hechos, son, en cuanto formulaciones generales, algo inobservable. Son esquemas o estructuras racionales, por medio de los cuales comprendemos y representamos la realidad.

El finalismo y la causalidad en general son también de este tipo. No son algo observable en el sentido de algo sensible o palpable. Como tampoco lo es, estrictamente hablando, la belleza o proporción armónica de una obra de arte. Por ello, experimentos hechos con animales muestran que éstos son insensibles a la armonía o proporción de los sonidos o de los colores, como tal armonía. Esto es algo inteligible y comprobable, a partir de hechos observados.

2. Los procesos naturales son simples resultados de unas leyes físicas, que lo mismo sirven para el desarrollo que para la destrucción de los seres naturales. Los cataclismos de la naturaleza, los monstruos en la generación de los seres vivos, etc., indican que no hay una finalidad determinada, etc.

Examen. He aquí una objeción bastante antigua (203). Ya hemos admitido que, a nivel de procesos concretos o de fenómenos singulares, no siempre se ha de suponer una finalidad determinada. Existe también la contingencia y un margen para lo que acontece ocasionalmente; por ello rechazamos igualmente un determinismo absoluto y universal.

Sin embargo, sería obcecación no ver que, en el proceso global de la naturaleza, se dan unos desarrollos ordenados y unos perfeccionamientos progresivos; como se da un orden general y unas leyes naturales que garantizan este orden. En ello hemos fundado la necesidad de apelar a un finalismo, en cuanto inclinación de la naturaleza a obrar de una determinada manera, de modo que consiga normalmente lo mejor y con el menor número de medios. La naturaleza trabaja en contra de lo más probable, que es el desorden y la involución; y esto no puede explicarse racionalmente sin admitir que obra por un fin.

El caso de los monstruos o seres vivos deformes o tarados está demostrando, por contraposición, justamente el finalismo. Primero, porque tales casos no son lo normal, sino lo anormal. Segundo, porque si la naturaleza no obrara en una determinada dirección, tampoco produciría seres deformes (es decir, fuera de la forma debida), sino que todo sería igualmente deforme; o mejor, nada se produciría, ya que los agentes naturales permanecerían en pura indiferencia operativa, al carecer de todo motivo.

3. Si hubiera finalismo, todo en la naturaleza se produciría de modo determinístico. Lo cual es hoy día inaceptable, etc.

Examen. Ya hemos visto cómo el finalismo no implica un determinismo absoluto; sino solamente un determinismo general o de sentido. Obrar por un fin no significa que el fin se alcance siempre de modo infalible. Esto aparece tanto en los agentes naturales, como en los agentes intelectuales, p.e. el hombre: no siempre que intentamos algo como fin, logramos conseguirlo. El finalismo, por tanto, puede y debe conjugarse con un cierto indeterminismo. No son cosas incompatibles; sino complementarias.

4. El finalismo implica un "proyecto" prefijado de antemano. Y esto es exclusivo de seres inteligentes; o, al menos, de seres dotados de conciencia. Pero la naturaleza es ciega; luego...

Examen. Este razonamiento impide a muchos admitir un finalismo en sentido propio dentro de la naturaleza; piensan que es algo exclusivo del hombre. Sin embargo, todo depende de lo que se entienda por "tender a un fin". Por nuestra parte creemos haber mostrado que hay tendencias inconscientes o innatas, lo mismo que las hay conscientes. Tender a un fin es estar inclinado, tener propensión hacia algo determinado, como un bien o perfección. Por ello puede encontrarse tanto en los seres inteligentes, como en los no inteligentes. Hemos señalado también unos criterios para conocer cuándo un ser natural inconsciente obra por un fin, que es su propia perfección; y cuándo se trata de un simple resultado de los procesos naturales.

El "antropomorfismo" es censurable solamente cuando se atribuye a la naturaleza algo que es propio y exclusivo de seres humanos. Mas cuando se trata de procesos, que son comunes al hombre y a los seres naturales - trabajar con los mismos elementos, su

perar las mismas dificultades, etc. - no puede hablarse de "antropomorfismo" o extrapolación censurable.

X 5. Si la naturaleza obra por un fin, o es un fin a conseguir en un plazo determinado; o está situado en el infinito. Lo segundo no es un fin; lo primero significaría que, una vez conseguido, se detendría la evolución del cosmos... Luego no hay tal fin...

Examen. La objeción es más dialéctica que real. Ciertamente, un fin infinito no es fin: es contradictorio in terminis.

Ahora bien, un fin determinado puede ser doble: o inmediato o remoto. Y ambos los encontramos en la naturaleza. Los fines inmediatos los encontramos como inclinaciones de los seres naturales a su propio bien, a su conservación y desarrollo.

Pero también es claro que la naturaleza, en su conjunto, tiende a metas más generales y remotas. La materia tiende a organizarse desde las partículas elementales a los compuestos químicos más complejos; desde los compuestos inorgánicos a los compuestos orgánicos, que constituyen la materia viva; desde los seres vivientes más elementales, a la compleja organización de los vivientes superiores, etc. Así, cada nuevo grado de perfección o desarrollo, que sería el fin inmediato de un momento determinado del proceso evolutivo, viene a ser como un fin intermedio, orientado, a su vez, a fines ulteriores y más generales.

X Cabe preguntarse cuál es el fin remoto o definitivo hacia el que tiende el universo en su conjunto. Y aquí debemos confesar sencillamente nuestra ignorancia; incluso no podemos señalar con certeza cuál es la meta inmediata o el paso próximo en la evolución de los seres vivos o de las especies actuales; ni cuál será la evolución del macrocosmos. Pero si admitimos hechos evolutivos y reconocemos que poseen un sentido, una dirección; como es evidente, no podemos negar a priori que tales metas existan. La ignorancia no es prueba de su no existencia.

Notas a la primera parte

(1) El animal parece que no logra superar este estadio primigenio del "para mí". Se limita a hacer un simple uso espontáneo de las cosas. Incluso cuando lleva a cabo sus actividades de crianza de la prole, lo hace por simple impulso instintivo; aunque en ello mismo pudiera advertirse ya un actuar "para otro", siquiera sea de modo irreflexivo.

(2) Platón nos refiere en el Fedón (96 a-d y 97b - 98e), siempre por boca de Sócrates, la curiosidad que en él había despertado la lectura de un escrito de Anaxágoras "sobre las causas de cada cosa" y en el que se afirmaba que " una inteligencia es el ordenador y causante de todas las cosas". Y al mismo tiempo nos confiesa su desilusión al comprobar que luego Anaxágoras "no hace intervenir en absoluto la inteligencia y que no daba causa alguna respecto de la ordenación de las cosas", sino que seguía las opiniones peregrinas de otros antiguos físicos. Ello conduce al mismo Platón a investigar por su cuenta la verdadera causa en lo que él llama su "segunda navegación".

Según Aristóteles, la Inteligencia de Anaxágoras sería como "una máquina teatral" o un deus ex machina para la formación del cosmos: Cf. Metaph. I, 4 (995 a); ver también VV.AA., Los filósofos presocráticos (Ed. Gredos, Madrid, 1979) II, pp.321 ss.

Entre los presocráticos se ha de contar también a Diógenes de Apolonia, contemporáneo de Anaxágoras, quien, quizás por influencia del mismo, admite una Inteligencia superior ordenadora del mundo y de sus partes, ya que éstas se hallan dispuestas de la mejor manera posible. La referencia es de Simplicio: Física, 152, 13 . Cf. G.S.KIRK y J. E. RAVEN, Los filósofos presocráticos (Gredos, Madrid, 1974) pp. 601 ss.

(3) Para Parménides la vía de la Verdad consiste en afirmar que el ser "o es absolutamente o absolutamente no es"; o bien que "es, y no es no-ser" (Fr. 8, v. 16). Para las interpretaciones de este texto, véase: KIRK-RAVEN, O.c., pp.378, 383;

y también, A. COLOMBO, Il primato del nulla e le origini della metafisica (Vita e Pensiero, Milano, 1972).

- (4) "... el ente existe sin comienzo ni fin, puesto que el nacer y el perecer fueron expulsados muy lejos... Por lo cual no es lícito que el ente esté inacabado, ya que no está falto; si lo estuviera, estaría falto de todo...." (Fr. 8, vv. 26-33); ap. DIELS-KRANZ, Die Fragmente der Vorsokratiker (Berlin, 1934-37).
- (5) "... la poderosa Necesidad (ἀνάγκη) lo mantiene /al ser/ dentro de las ataduras del límite, que lo rodea en torno", escribe Parménides con lenguaje de resonancias mitológicas (Fr. 8, vv. 31-33); ap. Simplicio, Física, 145, 30-32; Cf. KIRK-RAVEN, O.c., p.386
- (6) Cf. Metaph., V, c.5 (1015 a 34 ss)
- (7) Respecto a la correcta interpretación de Parménides, deberíamos hacer quizás ciertas salvedades. En su Poema habla también de la "Vía de la opinión" a la que dedica la segunda parte del mismo. Múltiples han sido las interpretaciones dadas por los diversos estudiosos modernos; desde los que lo entienden como una burla de otras doctrinas filosóficas (propias de "mortales ignorantes, errantes, bicéfalos": Fr. 6, v. 4-5), como piensan, entre otros, Diels, Patin, Kinkel, Bowra, Minar; o los que creen que se trata de una simple hipótesis, como Zeller, Willamowitz, Müllendorf, Cornfor, Coxon, etc.; hasta los que con Reinhardt consideran que esta segunda vía es un despliegue de la primera. Según esto Parménides habría dado cierta cabida a la realidad del cosmos empírico; y no faltarían serias razones para pensar así: Cf. F. MONTERO MOLINER, Parménides (Gredos, Madrid, 1960).
- Habrían sido quizás filósofos posteriores los que llevaron la concepción eleática a su forma extrema; y en ello debieron influir no poco los famosos argumentos de Zenón de Elea contra la pluralidad y el movimiento: Cf. KIRK-RAVEN, O.c., pp.403-416.
- (8) Meditationes, IV
- (9) "Ut iam autem ostendam, naturam finem nullum praefixum habere, et omnes causas finales nihil, nisi humana esse figmenta non opus est multis. Credo enim id iam satis constare, tan ex fundamentis et causis unde hoc praeludicium originem suam traxisse ostendi, quam ex Propositione 16 et ex Corollaris Propositionis 32, et praeterea ex iis omnibus quibus ostendi

omnia naturae aeternae quoddam necessitate summaque perfectione procedere" (*Ethica*, Appendix; *Opéra*, Darmstad, 1967, vol.2, p.150).

- (10) "Bien loin d'exclure les causes finales de la considération d'un être agissant avec sagesse, c'est de là qu'il faut tout déduire en Physique" (*Lettre a M. Bayle*, 1687: "Sur un principe général utile à l'explication des lois de la nature").

Después de recordar la doctrina de Platón en el Fedón - ver supra nota (2) - termina diciendo: "Cependant j'accorde que les effets particuliers de la nature se peuvent et se doivent expliquer mécaniquement, sans oublier pourtant leurs fins et usages admirables, que la providence a su ménager, mais les principes généraux de la Physique et de la Mécanique même dépendent de la conduite d'une intelligence souveraine, et ne saurent être expliqués sans le faire entrer en considération" (Ib.)

- (11) "Pour mieux entendre ce point /la contingence/, il faut considérer qu'il y a deux grands principes de nos raisonnemens; l'une est le principe de la contradiction (...); l'autre principe est celui de la raison déterminante; c'est que jamais rien n'arrive sans qu'il y ait une cause ou moins une raison déterminante, c'est-à-dire quelque chose qui puisse servir à rendre raison a priori, pourquoi cela est existant plutôt que de toute autre façon. Ce grand principe a lieu dans tous les événements, et on ne donnera jamais un exemple contraire (...). Sans ce grand principe, nous ne pourrions jamais prouver l'existence de Dieu, et nous perdrons une infinité de raisonnements très-justes et très utiles, dont il est le fondement..." (*Théodicée*, partie I, n. 44; ed. Erdmann, p. 515-516).

- (12) Cf. *Théodicée*, partie I, n. 59; ed. Erdmann, p.519.- "Así es también como yo creo que está la idea de Dios, cuya posibilidad y existencia he demostrado en más de una ocasión. Y la misma armonía preestablecida nos proporciona un nuevo medio indiscutible. Por otra parte, creo que casi todos los medios que se han utilizado para demostrar la existencia de Dios son buenos, y podrían servir si fuesen perfeccionados, y de ninguna manera creo que se debe desdenar el que se desprende del orden de las cosas" (*Nuevos Ensayos sobre el Entendimiento humano*, c. 10; trad. esp. de J. Echevarría; Ed. Nacional, Madrid, 1977, p.532).

Y un poco más adelante escribe: "Efectivamente, yo

atribuyo percepción a todos esos seres infinitos (Mónadas), cada uno de los cuales es como un animal, dotado de alma (o con algún principio activo análogo, que constituya su auténtica unidad)... Ahora bien, dichos seres han recibido su naturaleza (...) de una causa general y suprema, porque de otra manera (...) jamás podrían producir este orden, esta armonía, esta belleza, que se observa en la naturaleza. Pero este argumento, que así parece ser únicamente de una certidumbre moral, es empujado hasta una necesidad metafísica por completo mediante la nueva especie de armonía que yo he introducido, que es la armonía preestablecida". (Ib.; ed. cit. p.532; ap. Erdmann, p.376).

(13) Pensées philosophiques, XXI (Oeuvres complètes, Hermann, Paris, 1975 ss.)

(14) Entretiens sur la pluralité des Mondes (1696)

(15) Poèmes sur le desastre de Lisbonne et sur la loi naturelle (1556): "Gritais: 'Todo está bien', con tono lamentable; pero os desmiente el mundo y hasta el corazón mismo refuta a vuestra mente cien veces el error" (Ib., vv.122-124; trad. esp. de C.R. Dampierre, en VOLTAIRE, Opúsculos satíricos y filosóficos, Alfaguara, Madrid, 1978; p.213).

" Los tristes habitantes de esa asolada orilla
consolados serían del horror de su suerte,
si alguien les dijese: Caed, morid tranquilos;
Si vuestro hogar destruyen es para bien del mundo;
alzarán otras manos vuestras derruidas torres;
surgirán otros pueblos dentro de vuestras ruinas;
En la ley general vuestro mal es un bien..."

(Ib., vv. 59-66; ed. cit. p. 209).

(16) Cf. El filósofo ignorante, XXIV (En "Opúsculos satíricos y filosóficos"; ed. cit., pp. 128+129).

(17) Carta a Voltaire (18 de agosto de 1756). Son notables las observaciones que hace Rousseau: "...No veo que se pueda buscar la causa del mal moral en otro lugar que no sea el hombre libre... Sin abandonar vuestro tema de Lisboa, conceded, por ejemplo, que la naturaleza no ha reunido alí veinte mil inmuebles de seis o siete plantas y que si los habitantes de esa ciudad estuviesen distribuidos de modo más uniforme y alojados de modo más sencillo, el desastre hubie-

ra sido mucho menor y quizás nulo... ¿Habría que decir, entonces, que el orden del mundo debe cambiar conforme a nuestros caprichos, que la naturaleza debe estar sometida a nuestras leyes y que, con el fin de prohibirle en algún lugar en templanza de tierra, sea suficiente con que levantemos allí una ciudad?... Si para nosotros es preferible ser que no ser, esto bastaría para justificar nuestra existencia, incluso en el caso de que no tuviésemos ningún medio de prevenir los males que tenemos que sufrir y estos males fuesen tan grandes como vos decís..."

Y concluye: "...el mal particular de un individuo contribuye al bien general... No es cuestión de saber si cada uno de nosotros sufre o no; se trata de saber si era bueno que existiese el universo y si nuestros males eran inevitables en el sistema de ese universo. De este modo me parece que la adición de un artículo haría más exacta la proposición; en vez de decir todo está bien, sería mejor decir: el todo está bien o todo está bien en orden al todo" (Trad. esp. de A. PINTOR RAMOS, en " J.J. ROUSSEAU, Escritos religiosos; ed. Paulinas, Madrid, 1978; pp.75-100).

Ver también: Profesión de fe del vicario saboyano, en "Escritos religiosos", ed. cit. pp. 134-135; cf. H. FOMBAU, La religión de Voltaire (Paris, 1974).

(18) "La luz del día es de gran utilidad para nosotros, pues gracias a ella podemos realizar una serie de actos, que sería imposible llevar a cabo por la noche..." Cf. KREMER, Die Theodizee in der Philosophie und Literatur des 18. Jahrhunderts (Berlín, 1959).

(19) Cf. CASSIRER, Kant, vida y doctrina (Fondo de C. Econ., México, 1968²) pp. 397-398

(20) Aparece la primera edición en 1790; sobre ella el mismo Kant introdujo correcciones en las ediciones de 1793 y 1799. Citamos por la ed. de W. WEISCHEDEL: Immanuel KANT, Werkausgabe, X; Kritik der Urteilskraft (K.U.) (Suhrkamp Verlag, Frankfurt am M., 1978³).

Para los textos en castellano seguimos normalmente la trad. esp. de M. GARCIA MORENTE (Espasa-Calpe, Madrid, 1977). Tenemos también a la vista la traducción francesa de J. GIBELIN (Vrin, Paris, 1946) y el "Vocabulaire de Kant" de R. VERNEAUX (Aubier Montaigne, Paris, 1973) II, pp. 249 ss.

- (21) Publicada por Kant en 1788
- (22) K.U., Prólogo 1ª edic.
- (23) Cf. K.U., Introd. III
- (24) K.U., Introd. II
- (25) K.U., Introd. IX
- (26) K.U., Introd. IV
- (27) Cf. K.U., 61
- (28) Kant, vida y doctrina, ed. cit., p. 341
- (29) K.U., Introd. IV
- (30) Cf. K.U., 77
- (31) K.U., Introd. IV
- (32) K.U., Introd. V
- (33) Ibid.
- (34) Ibid.
- (35) Cf. K.U., 66 y 67
- (36) K.U., 61
- (37) K.U., 65
- (38) K.U., 74
- (39) Cf. K.U., Introd. V y 74
- (40) K.U., 63
- (41) Ibid.
- (42) K.U., 64.- "Así pues, para un cuerpo que en sí y según su posibilidad interior, debe ser juzgado como fin de la naturaleza, se exige que las partes del mismo se produzcan todas unas a otras recíprocamente, según su forma tanto como

según su enlace, y, así produzcan por causalidad propia un todo, cuyo concepto, a su vez, inversamente (en un ser que posea la causalidad, según conceptos, adecuada a semejante producto) es causa de ese producto según un principio, y, por consiguiente, el enlace de las causas eficientes pueda, al mismo tiempo, ser juzgado como efecto de las causas finales" (K.U., 65).

(43) Cf. K.U., 65

(44) K.U., 66

(45) Cf. Kritik der reinen Vernunft, Introd., II (B 3-5)

(46) K.U., 67

(47) Un examen crítico serio y reciente ha sido hecho por: R. VERNEAUX, Critique de la "Critique de la Raison Pure" de Kant (Paris, 1972) (Trad. esp., Rialp, Madrid, 1978).

(48) Cf. S. RABADE ROMEO, Kant (Gredos, Madrid, 1969) p.9 ss.; L. de G. VICENTE, "La concepción formalista del ser en Kant", en "BURGENSE" 1977(18) pp.457-496.

(49) Cf. Kritik der reinen Vernunft, Introd. II, (B 3-5). Pero también: "Ich setze also das Rationale dem Empirischen entgegen" (A 835, B 863); "Die historische Erkenntnis ist cognitio ex datis, die rationale aber cognitio ex principiis" (Ib. A 836, B 864).

(50) "Man versuche es daher einmal, ob wir nicht in den Aufgaben der Metaphysik damit besser fortkommen, dass wir annehmen, die Gegenstände müssen sich nach unserem Erkenntnis richten, welches so schon besser mit der verlangten Möglichkeit einer Erkenntnis derselben a priori zusammenstimmt, die über Gegenstände, ehe sie uns gegeben werden, etwas festsetzen soll" (Kritik der reinen Vernunft, Prol., 2ª ed.; B XVI).

(51) "Die Vernunft muss mit ihren Prinzipien, nach denen allein übereinkommende Erscheinungen für Gesetze gelten können, in einer Hand, und mit dem Experiment, das sie nach jenen ausdachte, in der anderen, an die Natur gehen, zwar um von ihr belehrt zu werden, aber nicht in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen lässt, was der Lehrer will, sondern eines bestellten Richters, der die Zeugen nötig, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt" (Kritik der reinen Vernunft, Prol., 2ª ed.; B XIII).

- (52) Tal es, al parecer, la concepción de Leucipo y Demócrito, seguida por Epiruco y Lucrecio (De rerum natura, I, 1021-1023). Diógenes Laercio nos ha transmitido la opinión de Demócrito: "Principio de todas las cosas son los átomos y el vacío; y todo lo demás es opinión subjetiva... Todo se produce conforme a necesidad (ánanke), ya que la causa de la formación de todas las cosas es el movimiento en torbellino que él (Demócrito) llama necesidad..." (D. Laercio, IX, 34) Ap. DK. 68, A 1; Cf. KIRK-RAVEN, O.c., p.573.
- (53) Un filósofo como Séneca, parece testimoniar también el fatalismo determinista, como explicación de los acontecimientos: "Ducunt volentem fata, nolentem trahunt" (Epist. 107, citando al filósofo Cleantes).
- (54) Entre los modernos, especialmente: Le Dantec, Moleschot, Büchner, Spencer, etc.
- (55) Cf. Philosophie der Natur, c. 57 (Berlín, 1950) pp.261 ss.; Der Aufbau der realen Welt (Berlín, 1940).- Ver: V. CUDEIRO: "El principio de finalidad frente a la nueva ontología", en "ACTAS CONGRES. INTERN. TOMISTA VII CENTEN.", vol VI (Napoli, ed. Domenicane, 1977) pp.124-137.
- (56) Cf. Philosophie der Natur, c. 57
- (57) Cf. L'Évolution créatrice, c. 1 (Oeuvres, ed. Centen, PUF., París, 1970) pp. 515 ss.-

En cuanto a la posición de Bergson mismo, parece que podría alinearse, a primera vista, con los defensores de la finalidad. No obstante, es más claro que él trata de superar tanto el mecanicismo, como el finalismo. Por ende, su crítica en ambos sentidos (cf. Ib. pp.582-583); aunque por lo que se refiere al finalismo parece dirigirse, no a cualquier tipo de finalismo, sino a formas determinadas de entender la finalidad: un finalismo atomizado, no global, y que en definitiva sería un finalismo igualmente determinista y mecanicista (cf. Ib. pp. 570-571):

"Une théorie mécanistique sera celle qui nous fera assister à la construction graduelle de la machine sous l'influence des circonstances extérieures, intervenant directement par une action sur les tissus ou indirectement par la sélection des mieux adaptés. Mais quelque forme que prenne cette thèse, à supposer qu'elle vaille quelque chose pour le détail des parties, elle ne jette aucune lumière sur leur corrélation. Survient alors la doctrine de la finalité. Elle dit que

les parties ont été assemblées, sur un plan préconçu, en vue d'un but. En quoi elle assimile le travail de la nature à celui de l'ouvrier qui procède, lui aussi, par ~~as~~assemblage de parties en vue de la réalisation d'une idée ou de l'imitation d'un modèle. Le mécanisme reprochera donc avec raison au finalisme son caractère anthropomorphique,. Mais el ne s'aperçoit pas qu'il procède lui-même selon cette méthode, en la tronquant simplement. Sans dout il a fait table rase de la fin poursuivie ou du modèle idéal, Mais il veut, lui aussi, que la nature ait travaillé comme l'ouvrier humain, en assemblant des parties..."

Bergson cree poder superar la posición entre mecanismo y finalismo por medio de lo que él llama l'élán vital, que sería como "un élan originel de la vie" (Ib. p.569), poder creador, impulso vital, incontenible e imprevisible, de la naturaleza. La verdad es que Bergson no ha definido muy claramente qué sea este "élán vital". Y, por otra parte, no sería difícil encontrar en el mismo los inconvenientes, tanto del mecanismo, como del finalismo. Por una parte, sería una fuerza creadora espontánea y ciega, anterior a toda inteligencia - ya que la misma inteligencia humana sería un resultado parcial de la evolución de la vida -, y, sin embargo, produciría efectos absolutamente ordenados y adaptados a las circunstancias del medio. Es decir, obraría de modo "inteligente", pero al margen de toda inteligencia y de toda dirección o proyecto. Lo cual no deja de ser sorprendente.

Con todo, algunas de las críticas a un falso finalismo, hechas por Bergson, han de ser, sin duda, tenidas en cuenta a la hora de investigar estos problemas.

(58) Tractatus logico-philosophicus (Trad. esp. de E. Tierno Galván, Alianza Universidad, Madrid, 1973) p. 35.

(59) Cf., entre otros muchos, A.J. AYER, Language, truth and logic (London, 1967); C.G. HEMPEL, "Problemas y cambios en el criterio empirista de significado", en: J.A. AYER, El positivismo lógico (México, 1965) pp.115-136. Veamos cómo se expresa también R. CARNAP: "Una situación objetiva nunca puede ser inferida de otra (...) De ello se sigue la imposibilidad de toda metafísica que intente inferir de la experiencia algo trascendente, situado más allá de dicha experiencia y que en sí mismo no sea experimentable; por ejemplo, la "cosa en sí", que está detrás de las cosas de experiencia, lo "Absoluto" detrás de la totalidad de la realidad, la "Esencia" y el "sentido" de los procesos que habría que buscar tras los

- procesos mismos..."("La antigua y la nueva lógica", en A.J. AYER, O.c., pp.150-151).
- (60) Cf. R. CARNAP, "Überwindung der Metaphysik", en "ERKENNTNIS", vol II (1932) ("La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje", en AYER, O.c., pp. 66 ss.)
- (61) Puede verse, entre otras muchas, la crítica, nada sospechosa, de T.R. WEINBERG, Examen del positivismo lógico (Trad. esp., Aguilar, Madrid, 1959) pp.236 ss.
- (62) Novum organum, Lib. II (Trad. esp. de C. Litrán, Fontanella, Barcelona, 1979; p.121)
- (63) El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna (Trad. esp. de F.Ferrer, Barral edit., Barcelona, 1972, 4 ed.) p.31
- (64) Ibid.
- (65) Ibid. pp.31-32. El autor ha reafirmado su postura en un ensayo posterior: "Sobre la teoría molecular de la evolución", que puede verse en "TEOREMA", vol.IX/2 (1979) pp.183 y ss.-Ver tercera parte de nuestro trabajo, nota (93).
- (66) Entre los autores que tratan de la probabilidad y del cálculo de probabilidades no faltan ejemplos, ciertamente curiosos, para ilustrar esto. Así, p.e. la posibilidad de que salga un 6 en una tirada con un dado es de $1/6$; con dos dados, es $1/36$; con 10 dados sería ya 6^{-10} . ¿Qué probabilidad habría de que, en una bolsa que contiene bolas numeradas de 1 a 100, salieran los números en orden, suponiendo que cada bola es reintroducida en la bolsa después de cada extracción? Tal probabilidad es tan inmensamente pequeña que ya el sentido común tiende a declararla como imposible. Aunque es matemáticamente calculable. Pero tomemos otro ejemplo curioso:
- El caso de las monas mecanógrafas. Borel propone el caso de que un ejército de monas tuviera que escribir, al azar, una obra literaria (supongamos El Quijote). Para ello son adiestradas para darle a las teclas de la máquina de escribir, produciendo líneas de 40 letras. Para la primera línea del Quijote:
- Enunlugardelamanchadecuyonombrenoquieroa

(Suprimimos los espacios y las mayúsculas). La probabilidad para la primera línea sería de 26^{-40} (suponiendo que son 26 solamente los signos del alfabeto castellano). Esto es del orden de 10^{-56} . Cualquier otra línea tendría la misma probabilidad; pero habría que tener en cuenta las combinaciones de líneas y páginas... En un libro que contenga unas 5.000 líneas, para escribir todas las combinaciones posibles, sería preciso escribir 2×10^{52} ejemplares de tal libro, cuya pila tendría una altura del orden de 10^{34} años luz o un volumen de 10^{27} veces el de la tierra (Cf. J.L. BOURSIN, Las estructuras del azar; trad. esp., Martínez Roca, Barcelona, 1968; p. 26).

Para hacerse una idea, siquiera remota, pensemos en que 2^{40} equivale a: 1.099.511.627.776

La teoría del Cálculo de probabilidades, iniciada por Pascal y Fermat, así como por J. Bernoulli (Ars conjectandi, Basileae, 1713) y Leibniz (De Arte combinatoria) y llevada a un primer grado de perfección matemática por Laplace (Essai philosophique sur les probabilités), ha adquirido modernamente un desarrollo impresionante. Los filósofos no pueden ya seguir de espaldas a estos desarrollos. Ofrecemos, a simple título indicativo, algunas obras: E. BOREL, Le hasard (Paris, 1928, 2ª ed.); G. GALAN, Cálculo de probabilidades (Madrid Gráficas Reunidas, 1923); O. KNOPF, Cálculo de probabilidades (Labor, Barcelona, 1942, 3ª ed.); MARAVALL, Cálculo de probabilidades y procesos estocásticos (Paraninfo, Madrid, 1974); R. von MISES, Probabilidad, estadística y verdad (Espasa-Calpe, Madrid, 1946); E. PARZEN, Teoría moderna de las probabilidades y sus aplicaciones (Limusa, México, 1976, 3ª ed); M. BOUDOT, Lógica inductiva y probabilidad (Paraninfo, Madrid, 1979), etc.

(67) En efecto, siendo la suma de casos favorables (p), para un acontecimiento, y los desfavorables (q) igual a 1, que es el límite máximo de la probabilidad, tendremos: $p+q=1$. Por tanto, cuanto más crezca q, más decrece p. Y si q tiende a 1, entonces p tiende a 0. Ahora bien, q tiende a 1 cuanto mayor sea el número de elementos y de combinaciones posibles entre ellos.

(68) La ciencia y la hipótesis (Espasa-Calpe, Madrid, 1963³) p.133

(69) Sobre las relaciones entre estas nociones puede verse:
R. ALVIRA, La noción de finalidad (Eunsa, Pamplona, 1978) p.41s.

(70) ARISTOTELES, Analytica Poster. lib. I, c.22 (82 b)

(71) Cf. R. GARRIGOU-LAGRANGE, Le réalisme du principe de finalité (Desclée de Br., Paris, 1932) p. 95 ss.

(72) Ver nota 67.- Por otra parte, la probabilidad se distingue tanto de la necesidad, como de la imposibilidad. Y tal distinción no es sólo cuantitativa, sino también cualitativa.

Es ciertamente cuantitativa, ya que la probabilidad al 100 % y probabilidad igual a cero, que son los casos límite, más bien nos dan certeza. La probabilidad, pues, oscilará entre esos dos extremos o límites, sin que llegue a identificarse nunca con ellos o a igualarlos.

Pero es también cualitativamente diferente. Es verdad que lo necesario y lo imposible se cumplirán en el 100 % de los casos. Mas del hecho de que algún acontecimiento sea observado en el 100 % de los casos o que no sea observado nunca, no se sigue que sea necesario, o imposible. El no encontrar excepción es sólo una constancia fáctica, pero no de iure; no significa que deba ser así necesariamente.

Tomás de Aquino lo había expresado concisamente: "Non enim ideo aliquid est necessarium quia semper erit; sed potius ideo semper erit, quia est necessarium" (In Perihern. I, lec. 14, n.183). Para la matemática, cf. J.L.BOURSIN, Las estructuras del azar (Barcelona, 1968) pp. 115-116.

(73) A veces se argumenta con el llamado principio de razón suficiente, diciendo que "todo cuanto existe o sucede ha de tener una razón de su existencia" (ya que de lo contrario no existiría). Y de aquí concluyen que todo acontecimiento tiene que ser fin necesario de algún agente.

Por mi parte, creo que este principio, de clara inspiración racionalista - ya lo vimos en Leibniz: ver nota 11 - aparte de ser equívoco en su formulación, no sirve para el caso. Tener razón suficiente puede significar dos cosas: o bien, tener una causa agente, que lo haya producido de alguna manera; o bien ser un fin directamente intentado por una causa (per se).

En el segundo sentido y tomado universalmente, sin restricción, es falso: ya hemos visto que hay acontecimientos preterintencionados, que suceden al margen de la intención de toda causa.

En el primer sentido y tomado universalmente es igualmente falso o, al menos, no es evidente, ya que no es absurdo concebir un ser que no haya sido causado por otro. Y si se entiende de forma restringida, es decir, con relación a

seres que comienzan a existir, contingentes, tal principio equivaldría, aunque peor formulado, al consabido principio de causalidad eficiente. Pero con el equívoco de que se refiere también a la causa per accidens.

No obstante, si se quiere insistir en este principio, la razón suficiente o "explicativa" de los sucesos no intentados por sí mismos, sino simplemente acaecidos, se halla justamente en su conexión (accidental) con los directamente o per se intentados; ya que sin éstos, aquéllos tampoco se producen. Si el agente no actúa para conseguir aquello que es su objetivo, tampoco se producen los resultados accidentales o fortuitos, como vimos en su lugar. Pero esto no demuestra que sean fines o motivos de la causa agente; y mucho menos que sean necesarios.

Así aparece la inconsistencia de uno de los presupuestos del determinismo racionalista, tal como lo expresa, p.e. Spinoza: "De una causa determinada, que se supone dada, se sigue necesariamente un efecto y, por el contrario, si no es dada ninguna causa determinada, es imposible que se siga un efecto" (Ethica, Axioma III)

- (74) Una amplia exposición puede verse en Sto.TOMAS: Summa contra gentiles, III, c. 2.
- (75) La obra básica acerca de la analogía es, sin duda: J.RAMIREZ, De analogia (C.S.I.C., Madrid, 1970-72) 4 vol.
- (76) Tomás de Aquino lo advierte en Contra Gent. I, 34 : "In huiusmodi autem analogica praedicatione ordo attenditur idem secundum nomen et secundum rem quandoque, quandoque vero non idem. Nam ordo nominis sequitur ordinem cognitionis, quia est signum intelligibilis conceptionis...". De modo más matizado lo trata también en: Summa Theol., I, q.13, a. 6c. (Ver nota siguiente)
- (77) "Et quia ratio quam significat nomen, est definitio, ut dicitur in IV Metaphys., necesse est quod illud nomen per prius dicatur de eo quod ponitur in definitione aliorum, et per posterius de aliis, secundum ordinem quo appropinquant ad illud primum vel magis vel minus" (I, 13, 6c).
- (78) El problema ha sido largamente discutido por los filósofos y teólogos escolásticos. Ellos lo plantean, sobre todo, como problema acerca del constitutivo metafísico de la causalidad final. Cf. J.RAMIREZ, De hominis beatitudine t. I, pp.186 ss. (Salmanticae, 1942).

(79) Según esto, la expresión "nihil volitum, quin praecognitum" (nada puede ser querido, si no es antes conocido), debe entenderse en el sentido estricto de "volitum", esto es, como objeto de la tendencia racional o voluntad (voluntas). Esta sigue siempre al conocimiento; por ello, el querer (velle) presupone el conocimiento. Mas en los seres que carecen de conocimiento no puede decirse lo mismo. De suyo, la tendencia mira al bien, que es su objeto formal y propio; como el conocimiento mira a la verdad. Son dos modos diferentes de abordar la realidad.

Y en todo caso, se debe distinguir entre el objeto general de la tendencia y el objeto concreto o individual de la misma, sobre el que se proyecta hic et nunc. El objeto general de una tendencia es el bien propio hacia el que apunta esa tendencia, con independencia de que se halle en tal objeto concreto o en tal otro. Así p.e, la tendencia sexual se refiere a la unión con el sexo contrario en general, antes que a la unión con este individuo concreto. Diríamos que está como enraizada en un plano específico, en cuanto es tendencia a unirse con individuos de la misma especie y a procrearlos. Por tanto, con respecto al objeto general de la tendencia no se precisa conocimiento previo, ya que se constituye formalmente, no por el conocimiento sino por ser inclinación hacia su objeto o bien propio. En cambio, el conocimiento (o alguna manera de "reconocimiento") puede requerirse para concretar la tendencia hic et nunc, respecto del objeto particular.

(80) I-II, 94, 2c.

(81) Cf. I Sent., dist. 35, 1c; dist. 45, 3; C. Gent., II, 23; Ib. III, 2 y 17; De Potentia, 1, 5c; Ib. 3, 5c.; Summa Theol. I, 7, 4c; q. 44, 4c; I-II, 1, 2c.; q. 6, 1c.; q. 9, 1c.; q. 12, 1c. q. 17, 8c.; q. 28, 6c.; II-II, 45, 1, 1m.; In Metaph. V, lec. 2, n. 775; In Post. Analyt. II, lec. 8, n. 481, etc.

(82) I-II, 94, 2c, etc.

(83) Cf. I-II, 9, 1c.; q. 65, 3, 1m.; C. Gent. II, 41, etc.

(84) Cf. In Metaph. V, lec. 3, n. 782; S. Theol. I, 8, 2, 1m; q. 105, 5c.; I-II, 1, 2c.; C. Gent. III, 17; In Physic. II, ec. 5, n. 186.

(85) Cf. I, 1, 6c.; C. Gent. I, 1

- (86) I, 7, 4c.
- (87) I-II, 1, 2c.
- (88) Ibid.
- (89) I-II, 1, 2c.
- (90) I-II, 17, 8c.
- (91) Cf. ARISTOT. Physic. III, 1 (201 a); S.THOMAS, In Physic. III, lec. 2, nn.284 ss.; Ib. lec. 3, n. 296 : "Et quidem verum est quod motus est actus; sed est actus imperfectus, medius inter potentiam et actum".
- (92) In Physic. II, lec.2, n. 240
- (93) Cf. C. Gent. III, 3; I, 105, 5c.; In Metaph. V,lec.3, n. 781, etc.
- (94) I, 6, 2c.; ARISTOT. Ethic. Nichom. I, 1 (1094a3). En cuanto al modo de actuar del bien: "Finis dicitur attrahe-re " (In Physic. IV, lec. 1, n.412) Cf. Ib. VII, lec. 3,nn. 903,907.
- (95) C. Gent. II, 23
- (96) Ibid.; I, 110, 2c.; q.115, 1c.; C. Gent. II,20, 21,22,etc
- (97) "In agente naturali praeexistit similitudo naturalis effectus, ex qua actio ad hunc effectum terminatur: nam ignis generat ignem et oliva olivam..."(C.Gent. III, 2).
- (98) "Unumquodque agit per suam formam" (I, 3,2c).
- (99) C.Gent. III, 2 (Ver nota 81).
- (100) I-II, 1, 2c.
- (101) "Id enim cuius gratia, debet esse optimum et ceterorum finis" (ARISTOT. Physic. II, c.3; 195a24). Cf. Metaphys. V, 2 (1013a35). Sto. TOMAS, In Metaph. V, lec.2,n.771.
- (102) C. Gent. III, 2; cf. In Metaph. V,lec.2, n. 775
- (103) "Efficiens et finis sibi correspondent invicem, quia efficiens est principium motus, finis autem terminus" (In Metaph. V, lec. 2, n.775).

- (104) "Ipsa autem principia immediata non per aliquod medium extrinsecum cognoscuntur, sed per cognitionem propriorum terminorum...quia in talibus propositionibus...praedicatum est de ratione subiecti" (In Post. Analyt. I, lec. 7 n. 67) .Cf. Ib. lec. 5, nn. 45-46.
- (105) Ib. lec. 5, n. 49
- (106) Ib.; cf. lec. 6, n. 54
- (107) Q.D. De Veritate, 11, 1
- (108) In Post. Analyt. I, lec. 5, n. 50
- (109) "Sciendum est quod propositiones per se notae sunt, quae statim notis terminis cognoscuntur...Hoc autem contingit in illis propositionibus, in quibus praedicatum ponitur in definitione subiecti, vel praedicatum est idem subiecto... Et ideo istae propositiones sunt prima demonstrationis principia, quae componuntur ex terminis communibus..." (In Metaph. IV, lec. 5, n. 595). Cf. I-II, 94, 2c. En ello se basa la subdivisión de las "propositiones per se notae" en : per se notae quoad se y quoad nos; y éstas: quoad omnes, o sólo quoad sapientes: Cf. I, 2, 1c., etc.
- (110) Cf. In Metaph. V, lec. 19, nn. 1054-1056. "Tertius modus est prout secundum se esse dicitur illud cuius non est aliqua alia causa; sicut omnes propositiones immediatae quae scilicet per aliquod medium non probantur. Nam medium in demonstrationibus propter quid est causa, quod praedicatum insit subiecto" (Ibid. n. 1056).
- (111) Cf. Kritik der reinen Vernunft, A 6-7, B 10-11. Para Kant, como es sabido, tales conocimientos tienen un origen en la razón pura a priori, y no dependen de la experiencia (Cf. Ibid. B 1-2). En cambio, para Aristóteles y Tomás de Aquino, el origen de tales proposiciones o principios hay que ponerlo, en último término, en la experiencia. Cf. ARISTOT. Analyt. Post. II, c. 15; ST. THOMAS, In Post. Analyt. II, lec. 20, nn. 590-595.
- (112) "Hoc autem est impossibile, quod omnia futura ex necessitate eveniant" (In Metaph. VI, lec. 3, n. 1200). Cf. Ibid. n. 1119; In Perihermen. I, lec. 14, nn. 176 ss.; In Physic. II, lec. 15, n. 269, etc.

(113) C. Gent. III, 3; cf. I, 19, 4c.; I-II, 10, 1, 1m; etc.

(114) I-II, 17, 8c.; cf. I, 6, 1, 1m.

(115) "Est enim quidam appetitus non consequens apprehensionem ipsius appetentis, sed alterius; et huiusmodi dicitur appetitus naturalis. Res enim naturales appetunt quod eis convenit secundum suam naturam, non per apprehensionem propriam, sed per apprehensionem instituentis naturam... Alius autem est appetitus consequens apprehensionem ipsius appetentis...

In unoquoque autem horum appetitorum, amor dicitur illud quod est principium motus tendentis in finem amatum. In appetitu autem naturali, principium huiusmodi motus est cognaturalitas appetentis ad id in quod tendit, quae dici potest amor naturalis" (I-II, 26, 1c).

(116) "Alia est divisio causarum, secundum quod aliquid dicitur esse causa per se et per accidens" (In Metaph. II, lec. 3, n. 787).

(117) "Causa per accidens dicitur omne illud quod coniungitur causae per se, quod non est de ratione eius" (In Physic. II, lec. 8, n. 214).

(118) "Sciendum est autem quod aliquid potest dici causa per accidens alterius dupliciter: Uno modo ex parte causae: quia scilicet illud quod accidit causae dicitur causa per accidens, sicut si album dicatur causa domus.

Alio modo, ex parte effectus, ut scilicet aliquid dicatur causa per accidens alicuius, quod accidit ei quod est effectus per se. Quod quidem potest esse tripliciter: (a) Uno modo, quia habet ordinem necessarium ad effectum. Unde removens prohibens dicitur movens per accidens... (b) Alio modo, quando accidens habet ordinem ad effectum, non tamen necessarium nec ut in pluribus, se ut in paucioribus, sicut inventio thesauri ad fossionem in terra. Et hoc modo fortuna et casus dicuntur causae per accidens. (c) Tertio modo, quando nullum ordinem habet, nisi forte secundum aestimationem; sicut si aliquis dicat se esse causam terrae-motus, quia eo intrate domum accidit terrae-motus" (In Metaphys. V, lec. 3, n. 789).

- (119) "Similiter non est verum quod omne quod evenit habeat causam; quaedam enim eveniunt per accidens; quod autem est per accidens non habet causam" (De Malo, 16, 7, 14m). Cf. In Metaph. VI, lec.2, nn.1172-1179; lec.3, nn.1201-1205, etc.
- (120) Así lo entiende también R.GARRIGOU-LAGRANGE, Le réalisme du principe de finalité (Desclée de Br., Paris, 1932) pp. 118-120. Cf. In Post. Analyt. I, lec. 20, n. 169.
- (121) Cf. p.e., I.M. BOCHENSKI, Précis de logique mathématique 6.44 (F.G. Kroonder, Bussum, 1948).
- (122) I, 44, 4c.
- (123) I-II, 1, 2c.
- (124) C. Gent. III, 2
- (125) Ibid. (f)
- (126) Ibid. (g)
- (127) Cf. In Metaph. V, lec. 19, n. 1056
- (128) Cf. In Metaph. IV, lec. 6, n.605.- "Est impossibile eiem simul inesse et non inesse idem secundum idem" (Ib., n.60).
- (129) C.Gent. II, 83; I-II, 94, 2
- (130) En la formulación tomista: "Affirmatio et negatio non sunt simul vera et nihil est medium inter ea" (In Metaph IV, lec. 16, n.725) .Cf. Ibid. n. 729
- (131) Cf. In Metaph. X, lec. 6, nn.2041-2042
- (132) "Unumquodque unum est sibiipsi" (In Met.VII, lec.17, n.153)
- (133) In Post. Analyt. I, lec. 43, n. 390. Cf. In Metaph. IV lec. 5, n. 595.
- (134) I, 2, 2c.
- (135) Cf. In Post. Analyt. I, lec. 7, n. 67.- "Sciendum est quod propositiones per se notae sunt... in quibus... praedicaum est idem cum subiecto" (In Metaph. IV, lec.5, n.595); I, 1312.
- (136) I, 2, 1c.

- (137) Cf. I, 58, 4c.; q. 85, 5c., etc.
- (138) I, 13, 12c.; cf. In I Senten. d. 4, 2, 1, 1m.
- (139) Cf. Kritik der reinen Vernunft, B 10-11
- (140) Cf. I.M. BOCHENSKI, O.c., 5; A. DEAÑO, Introducción a la lógica formal, I (Alianza Univ., Madrid, 1973, 2ª ed) pp. 101 ss.
- (141) "Denn es wäre ungereimt, ein analytisches Urteil auf Erfahrung zu gründen, weil ich aus meinem Begriffe gar nicht hinausgehen darf, um das Urteil abzufassen, und also kein Zeugnis der Erfahrung dazu nötig habe" (K. der r. Vernunft, B 11) (Trad. esp. de P. RIVAS, Alfaguara, Madrid, 1978, p. 48)
- (142) Cf. p.e., A.J. AYER, Language, truth and logic (Trad. esp.: Lenguaje, verdad y lógica, M. Roca, Barcelona, 1971; pp. 82 ss.); P.F. STRAWSON, Los límites del sentido. Ensayo sobre la Crítica de la Razón Pura de Kant (Trad. esp. Rev. de Occidente, Madrid, 1975, pp. 37 y 245-248). Los autores positivistas niegan, en general explícitamente, el origen a priori de las proposiciones analíticas; mas parecen aceptar su inoperancia respecto del mundo real.
- (143) Cf. R. VERNEAUX, Crítica de la "Crítica de la Razón pura" de Kant (Rialp. Madrid, 1978) pp. 78 ss.
- (144) Como se ve, en todo esto se halla implicada toda una teoría general del conocimiento.
- (145) "Universalis, secundum quod sunt universalis, non sunt nisi in anima. Ipsae autem naturae, quibus accidit intentio universalitatis, sunt in rebus" (Sto. TOMAS, In de Anima, II, lec. 3, n. 380).
- (146) "Omne quod de novo fit, ab aliquo innovatore oportet summere originem; cum nihil educat se de potentia in actum vel de non esse in esse" (C. Gent. I, 13, fine).- "Omne quod fit, causam habet" (I-II, 75, 1, s.c.). Cf. C. Gent. III, 89; I, 46, 1, 6m.; Comp. Theol. c. 7
- (147) "...Non autem est possibile ut idem sit simul in actu et potentia secundum idem, sed solum secundum diversa... Impossibile est ergo quod secundum idem et eodem modo ali-

quid sit movens et motum, vel quod moveat seipsum. Omne ergo quod movetur, oportet ab alio moveri" (I, 2, 3c). Cf. C. Gent. I, 13; In Physic. VIII, lec. 1, n. 884 ss.

- (148) "Omne compositum causam habet: quae enim secundum se diversa sunt, non conveniunt in aliquod unum, nisi per aliquam causam adunantem ipsa" (I, 3, 7c). Cf. I, 65, 1c.; C. Gent. I, 22, 23; Ib. II, 15, etc.
- (149) "Omne autem quod possibile est esse, causam habet" (C. Gent. I, 15, d). Cf. Ib. I, 16; II, 15.- "Ex hoc quod aliquid per participationem est ens sequitur quod sit causatum" (I, 44, 1, im) Cf. I, 61, 1c.; etc.
- (150) "Ad hoc autem quod aliqua sint ordinata, duo requiruntur. Primo quidem, quod aliqua ordinentur in debitum finem, qui est principium totius ordinis in rebus agendis: ea enim quae casu eveniunt praeter intentionem finis, vel quod non serio fiunt sed ludo, dicimus esse inordinata. Secundo, oportet quod id quod est ad finem sit proportionatum fini. Et ex hoc sequitur quod ratio eorum quae sunt ad finem, sumitur ex fine" (I-II, 102, 1c). Cf. C. Gent. II, 24; In Physic. II, lec. 14, n. 264, etc.
- (151) C. Gent. III, c.3
- (152) "Quod provenit ex alicuius agentis actione praeter intentionem ipsius, dicitur a casu vel fortuna accidere. Videmus autem in operibus naturae accidere vel semper vel frequentius quod melius est... Si igitur hoc evenit praeter intentionem naturalis agentis, hoc erit a casu vel a fortuna. Sed hoc est impossibile, nam ea quae accidunt semper vel frequenter non sunt casualia neque fortuita, sed quae accidunt in paucioribus" (C. Gent. III, 3). Cf. I, 2, 3c.; In Physic. II, lec. 8, nn. 209 ss.
- (153) Es cuestión de simple lógica proposicional. Una proposición universal - afirmativa o negativa - se invalida por cualquier particular contradictoria; en cambio, una proposición particular se prueba con un solo hecho. Así p.e., para afirmar "ningún hombre es bueno", se debería probar de todos y cada uno de los hombres; y basta un caso particular en contrario para invalidar tal proposición. En cambio, para decir "algún hombre es bueno", basta con que exis-

ta un solo caso, para que tal proposición sea verdadera.

Y no se diga que la no existencia de algo no se puede probar; pues entonces tampoco se podría enunciar como tesis. O se debería probar, al menos, su imposibilidad a priori.

(154) Ver supra p. 73 ss.

(155) Con lo dicho no intentamos evidentemente dar una respuesta completa al problema del mal. Ello requiere además otros presupuestos y desarrollos doctrinales mucho más amplios, que obviamente no podemos abordar ahora.

(156) Ver supra p. 127

(157) Siendo $1/6$ (o bien, 0,166) la proporción y la probabilidad teórica para cada cara del dado, cuanto mayor sea el número de tiradas el promedio de los resultados debe acercarse a esa proporción, en conformidad con el teorema de Bernoulli o ley de los grandes números. Si, no obstante, la proporción fáctica fuera mayor, p.e. de $2/6$ (o sea: 0,333) se ha de pensar en que se trata de un dado trucado.

(158) Para ilustrar esto podemos proponer algunos juegos matemáticos:

El juego de los dados. Supongamos que tenemos en la mano 12 dados. ¿Qué probabilidad existe para que, al lanzarlos, apareciera el mismo número o cara en todos ellos?

Siendo para cada dado $1/6$, la probabilidad es de 6^{-12} . Son, pues, 2.176.782.336 combinaciones posibles. Lo que da, para $1/6$ un promedio de 362.797.056 tiradas, para que aparezca el mismo número en todas las caras a la vez.

El rompecabezas de Eva. A Eva, una niña de siete años, con dificultades de expresión, le han regalado un rompecabezas. Está formado por 12 cubos que, convenientemente colocados, pueden formar seis láminas distintas con escenas del Quijote. Al juego acompañan las seis láminas.

¿Qué probabilidad hay de que, colocando los cubos al azar, resulte una de las seis láminas?

Como cada cubo tiene 6 caras, y cada cara admite 4 posiciones respecto del observador, para cada cubo resultan $6 \times 4 = 24$ posiciones diferentes. Para dos cubos: 24×24 , es decir, 24^2 ; para 3 cubos serían 24^3 , etc. Para los

12 cubos, la fórmula sería : 24^{12} . Lo cual equivale a 36.520.347.436.056.576 combinaciones posibles; lo que es del orden de 3×10^{16} .

Si suponemos que en cada segundo de tiempo se hace una nueva combinación (para lo cual basta mover un solo cubo), se necesitarían, para hacer todas las combinaciones posibles, unos 1.301.010.287 años. Lo que da un promedio, para cada lámina de: 216.385.048 años. Esto haciéndolo al azar.

Ahora bien, si se tienen las láminas a la vista, para cada uno el tiempo es de algunos minutos.

Supongamos ahora que no se tienen las láminas a la vista; pero tampoco se juega al azar, sino atendiendo los rasgos de las figuras de cada cara y a su coincidencia con otras caras. Se toma una cara cualquiera y se busca, entre los demás cubos, la cara que pueda coincidir con ella; y así hasta completar una lámina. En este caso el tiempo es un poco más largo que si se tienen las láminas a la vista; pero no excede de unos 10 a 15 minutos.

Este ejemplo nos ilustra acerca de la diferencia notable entre construir un orden al azar (y suponiendo en todo caso que se cuenta ya con los elementos del mismo), y construirlo intencionadamente, es decir, teniendo ante la vista el modelo; o bien seleccionando las combinaciones, atendiendo a los rasgos y adaptaciones de los elementos. Es también claro que si el orden a formar constase de muchos más elementos que los 12 cubos del rompecabezas, la diferencia sería considerablemente mayor: va creciendo de modo exponencial el número de combinaciones posibles.

- (159) Un ejemplo de esto sería el caso en que se dispara a un blanco colocando el arma directamente sobre el blanco. En tal caso, la probabilidad de acertar es igual a la posibilidad, es decir del 100 %; lo cual es el límite de probabilidad, que viene a coincidir con la certeza del suceso.
- (160) En efecto, indica que la probabilidad es menor de $1/2$, es decir, menor del 50 %.
- (161) Ver supra p. 80 ss.
- (162) Sobre ello puede verse, entre otros: R. PANIKER, El concepto de naturaleza (CSIC., Madrid, 1951).

(163) Cf. ARISTOT. *Metaphys.* V, 4 (1014 b 16ss)

(164) "Sciendum est igitur quod nomen naturae a nascendo est dictum vel sumptum. Unde primo est impositum hoc nomen ad significandum generationem viventium, quae nativitas vel pullulatio dicitur; ut dicatur natura quasi nascitura.- Deinde translatum est nomen naturae ad significandum principium huius generationis.- Et quia principium generationis in rebus viventibus est intrinsecum, ulterius derivatum est nomen naturae ad significandum quodlibet principium intrinsecum motus: secundum quod Philosophus dicit in II *Physic.* (192 b 21), quod " n a t u r a e s t p r i n c i p i u m m o t u s i n e o i n q u o e s t p e r s e e t n o n s e c u n d u m a c c i d e n s ".- Hoc autem principium vel forma est vel materia. Unde quandoque natura dicitur forma; quandoque materia. - Et quia finis generationis naturalis est, in eo quod generatur, essentia speciei quam significat definitio, inde est quod huiusmodi essentia speciei vocatur etiam natura. Et hoc modo Boethius naturam definit in libro De Duabus Naturis (c. 1; PL. 64,1342) dicens: "N a t u r a e s t u n a m q u a m q u e r e m i n f o r m a n s s p e c i f i c a d i f f e r e n t i a", quae scilicet complet definitionem speciei" (Summa Theol. III, 2, 1c.)

(165) Cf. Sto. TOMAS, De ente et essentia, c. 1

(166) Luego veremos cómo el apelar a los mecanismos de la herencia genética en nada resuelve el problema; simplemente lo retrotrae a la formación de tales mecanismos.

(167) Ver supra p. 120 ss.

(168) Es curioso notar que, en estas explicaciones de los procesos vitales por medio de "modelos" cibernéticos, nadie tiene reparo alguno en echar mano de esos efectos de la técnica humana más depurada. Y nadie, a pesar de ello, piensa cometer "antropomorfismos" censurables.

Por ello, a nadie puede extrañar que en algunos sectores especialmente punteros de la ciencia actual, como son los de la Informática y de la "Teoría general de sistemas", se vuelva a hablar de "tendencias", de "fines", de "teleología" en una palabra. Ello puede verse en autores como L. von Bertalanffy, J. Klir, W. Ross Ashby, G.M. Weinberg, W. Buckley, C. West Churchmann, etc. Una muestra, en síntesis, con abundante bibliografía, nos la ofrece: L. VON BERTALANFFY y otros, Tendencias en la teo-

ría general de sistemas (Trad. esp. de A. DELGADO y A. ORTEGA; Alianza edit., Madrid, 1978).

- (169) Nos referimos a los casos en que una imagen o modelo puede formarse por simple presión accidental sobre una materia blanda, como p.e. la figura de una hoja de árbol en sustancias ambarinas de épocas muy antiguas; o la huella de la pezuña de un animal en el barro, posteriormente solidificado.
- (170) Los datos que hoy poseemos, a partir de la desintegración de sustancias radiactivas, de la edad de las estrellas, etc., hacen subir el tiempo del universo actual a unos quince mil millones de años.

Ahora bien, tomemos el ejemplo del rompecabezas de la nota (158). Si en lugar de 12 cubos, tuviéramos 20, la proporción de combinaciones posibles al azar, es ya desmesurada. Sería de 24^{20} ; lo que es del orden de 4×10^{27} . Suponiendo ahora que se necesitase un segundo de tiempo para cada nueva combinación al azar; y siendo el año terrestre = 31.536.000 seg., o sea 3×10^7 , resulta que 3×10^{27} siendo menor que 4×10^{27} , representa ya un tiempo del orden de los trescientos trillones de años.

Mas en una simple célula viva entra un número muy superior de elementos, combinables entre sí de múltiples maneras para formar las síntesis más elementales. Luego se deben formar otras más complejas. Así el número de combinaciones posibles se eleva tan asombrosamente, que torna prácticamente nula la probabilidad de realizar al azar una síntesis tal, cual es la de una célula viva. Y desde luego la hace impracticable en el tiempo del universo actual con una notable diferencia. Ello suponiendo incluso que la naturaleza trabajase a marchas forzadas; lo cual no parece que sea el caso. Pero además, nuestros cálculos anteriores están hechos sobre combinaciones de caras en un plano; mas los elementos de la célula se combinan en un espacio tridimensional...

Otro ejemplo ilustrativo, aunque sea por analogía, nos lo ofrece Bremermann. Basándose en simples consideraciones físicas de la teoría cuántica, hace la siguiente conjetura: "No existe un sistema artificial o viviente, de proceso de datos, que pueda procesar más de 2×10^{47} bits por segundo, por gramo de masa". Entonces calcula

el número total de bits procesados por una hipotética computadora del tamaño de la tierra, en un período de tiempo equivalente a la edad de esta última. Ya que se calcula que la masa y la edad de la tierra son inferiores a 6×10^{27} gramos y 10^{10} años, respectivamente y que cada año contiene aproximadamente 3×10^7 segundos, esta computadora imaginaria no podría procesar más de 10^{93} bits.

A esto se llama "el límite de Bremermann", que se considera todavía una estimación conservadora. Muchos problemas asociados a sistemas de tamaño medio, van mucho más allá del límite de Bremermann en complejidad operacional. Cf. J. KLIR, "Teoría polifónica general de sistemas", en Tendencias en la teoría general de sistemas, ed. cit. p.13s.

Pero téngase en cuenta que aquí se trabaja con máquinas programadas, que, por tanto, no operan al azar.

Algunos asumen que si fueran múltiples los "agentes" o factores, que trabajasen simultáneamente por lograr un orden mínimo y a una gran velocidad operativa, el tiempo necesario se reduciría muy considerablemente (habría que dividir el número de combinaciones posibles por el número de esos "agentes" o factores, que puede ser muy elevado).

Pero en este razonamiento se olvidan varias cosas: Que dichos "agentes" trabajan en una dirección: la consecución de un orden; lo cual ya no sería por puro azar, sino con una finalidad. Además se supone que un orden mínimo conseguido se conserva indefinidamente, permitiendo conseguir ordenaciones ulteriores. Finalmente, si se parte de ordenaciones iniciales múltiples para lograr otras posteriores, hay que elevar paralelamente el índice de dificultad y, por tanto, de improbabilidad: si conseguir una ordenación, contando con muchos elementos, es improbable por el elevado número de posibilidades; el conseguir muchas ordenaciones, por mínimas que fueran, elevaría en la misma proporción el cociente de improbabilidad.

(171) Ver supra p. 120 ss.

(172) Cf., p.e., M. RUSE, La filosofía de la biología (Trad. esp. de I. Cabrera; Alianza Universidad, Madrid, 1979), p. 210 y ss., y especialmente pp. 219-228.

(173) Ver supra p. 124 ss.

(174) El argumento con respecto al ojo de los vertebrados fue desarrollado ya con amplitud y penetración por

H. BERGSON, L'évolution créatrice, c. 1.- Cf. también V. MARCOZZI; El problema di Dio e le scienze (Morcelliana, Brescia, 1974, 10ª ed.) pp.120-147.

(175) Ver supra p. 132-133

(176) Teilhard de Chardin distingue ya dos componentes de la energía fundamental: Una que llama energía tangencial (mecánica, externa, superficial, periférica, energía de degradación); y otra, que llama radial, axial o céntrica (interna, espiritual, creciente, de ascensión, de unificación). Cf. P. T. DE CHARDIN, El fenómeno humano (Taurus, Madrid, 1971, 5ª ed.) p.82; E. RIDEAU, El pensamiento de Teilhard de Chardin (Península, Barcelona, 1968) pp.153 ss.- Aunque no estoy seguro de que Teilhard lo entienda en el mismo sentido en que aquí lo hacemos.

(177) Así piensa, p.e. J. MONOD, Le hasard et la nécessité (Paris, Seuil, 1970) pp. 77 ss.

(178) La probabilidad compuesta se refiere a la de varios acontecimientos relacionados entre sí de alguna manera. Puede entenderse de varias formas. Aquí lo entendemos en el caso en que varios acontecimientos sean dependientes entre sí, de modo que el posterior dependa de que se haya cumplido el anterior o anteriores. En tal caso, su probabilidad es el producto de la probabilidad del primero de los acontecimientos componentes, por la probabilidad de que el segundo se produzca cuando se ha producido el primero.

Así pues, en una cadena de acontecimientos, en que los siguientes dependen del cumplimiento de los anteriores, la probabilidad de la cadena es un cociente ínfimo, tanto menor cuanto mayor sea el número de pasos o eslabones; y, consiguientemente, la improbabilidad será tanto mayor. Cf. J.L. BOURSIN, Las estructuras del azar (Barcelona, 1968) pp.59-60; E. PARZEN, Teoría moderna de probabilidades y sus aplicaciones (Limusa, México, 1976)p.134s.

(179) No entramos obviamente en el problema de la generalización inductiva o problema de la inducción. Sobre ello puede verse: R.SWINBURNE, La justificación del razonamiento inductivo (Alianza ed., Madrid, 1976); M. BOUDOT, Lógica inductiva y probabilidad (Paraninfo, Madrid, 1979); M. BLACK, Inducción y probabilidad (Cátedra, Madrid, 1979).

- (180) Que esto sea así en las ciencias biológicas, no creo ha ya nadie que lo ponga en duda. Pero aun en las ciencias del mundo inorgánico se buscará a veces la dirección o sentido de un fenómeno; especialmente cuando se trata de desvelar el dinamismo de los seres y las leyes funcionales. Es claro, en todo caso, que en la ciencia aplicada y en la tecnología está presente siempre la consideración del sentido de los fenómenos en orden a aplicaciones útiles; si bien la utilidad puede ser algo subjetivo por lo que sería más impropia su consideración en la ciencia pura.
- (181) "El criterio de verificación experimental reduce al absurdo tanto el conocimiento, como el significado (...) ya que la intención de referirse a algo que trascienda la experiencia inmediata es algo que forma parte de la ciencia, tanto del conocimiento como del significado" (I.LEWIS, Experience and meaning, en "Readings in Philosophical Analysis"; New York, 1949, p.113). Ver también: J.FERRATER MORA, El ser y el sentido (Revista de Occid., Madrid, 1967)
- (182) Como es sabido, fue descubierto mediante los cálculos matemáticos de Laverrier, antes de ser observado directamente.
- (183) Por ello, el método actual de la ciencia suele llamarse hipotético-deductivo, en cuanto es la síntesis de la experiencia y del cálculo racional o teórico.
- (184) A esto puede añadirse todavía que la ciencia moderna tiene de cada vez más a hacer predicciones de futuro. Incluso autores positivistas, como Reichenbach, piensan que la efectividad de estas predicciones de futuro sería lo que garantiza la validez del método inductivo. Luego se admite que el futuro, aun siendo algo no existente todavía, puede ser conocido de alguna manera, partiendo, no de una observación directa, sino de los datos que actualmente poseemos. Es la negación más clara de los postulados positivistas y su abandono implícito por los neopositivistas.
- (185) Recordemos, a título de ejemplo, la famosa hipótesis, conocida como el "demonio de Laplace" (Ver infra p.403)
- (186) Este principio, formulado por Heisenberg (1927), afecta a los componentes primarios de la materia. En resumen viene a decir que la situación de una partícula y su impulso no son determinables simultáneamente de modo exacto, sino sólo probable; es decir, que si se fija uno de esos factores, el otro no es determinable con certeza, sino sólo con probabilidad. Cf. W.HEISENBERG, "Über den anschaulichen In-

halt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik", en "ZEITSCHRIFT f. PHYSIK", 1927 (43) 172-198 (Ver infra p.345).

- (187) Se ha discutido largamente sobre el sentido y el alcance de este principio (Ver infra p.464)
- (188) Cf. S.KORNER (editor), Observation and interpretation (Dover, Nueva York, 1962); D.BOEHM, Causalidad y azar en la física contemporánea (F. de C.Econ., México, 1959); H.FEIGL (editor), Notes on causality, en "Readings in the Philosophy of Science" (Appleton, N.York, 1953)
- (189) Cf. F. SELVAGGI, Causalità e Indeterminismo (Roma, 1964) especialmente pp.362 ss.; M. BUNGE, Causalidad. El Principio de causalidad en la ciencia moderna (Eudeba, B.Aires, 1972, 3ª ed.) pp. 342 ss., ID., en "Teorías de la causalidad" (Sígueme, Salamanca, 1977) pp.68-69; L. HEGENBERG, Introducción a la filosofía de la ciencia (Herder, Barcelona, 1968) pp.137 ss.
- (190) Il Saggiatore. Opere (Florenia, 1890-1909) vol.6, p. 265. En SPINOZA, p.e., leemos: "De una causa determinada, que se supone dada, se sigue necesariamente un efecto..." (Ethica. Axioma III; ed. cit. p. 27); "Nada hay contingente en la naturaleza; todo está en ella determinado por la necesidad de la naturaleza divina de existir y producir algún efecto de cierta manera" (Ib. Prop. 29); "Nada existe en la naturaleza de que no se siga algún efecto" (Ib. Propos. 36).
- (191) Cf. ARISTOTELES, Metaphys. VI, 3 (1027a30); Physic. II, c. 4 (196 b 5); Sto. TOMAS, In Metaph. VI, lec. 3, nn.119 y ss.; In Physic. II, lec. 7, nn.399 ss.
- (192) "Non est verum quod posita quacumque causa, necesse sit effectum poni. Sunt enim quaedam causae quae ordinantur ad suos effectus non ex necessitate, sed ut in pluribus, quae quandoque deficient in minori parte" (Summa Theol. I, 115, 6) Cf. I-II, 75, 1, 2m. etc. "Hoc autem est impossibile quod omnia futura ex necessitate eveniant. Ergo illa duo sunt impossibilia, ex quibus hoc sequebatur; scilicet quod quilibet effectus habeat causam per se, et quod causa posita necesse sit effectum poni..." (In Metaph. VI, lec.3, n.1200 Cf. C. Gent. II, 35; In Periherm. I, lec. 14, n. 186, etc.

- (193) "...nec est possibile quod aliquid sit causa efficiens sui ipsius" (Summa Theol., I, 2,3)
- (194) "Posito effectu necesse est causam praeexistere"(Ib.2,2)
- (195) Ver supra pp. 113-114
- (196) Todavía se podría objetar diciendo que, si según el principio de Heisenberg, el efecto - impulso y situación de una partícula -- es indeterminable, se sigue que también lo es la causa. Luego no existe tal causa: lo cual va contra el principio de causalidad.
- A esto negamos la consecuencia. Cualquiera ve que no es lo mismo decir "causa indeterminada" (esto es, contingente, no determinística) que "causa enexistente". El que no se pueda señalar una causa determinada, no implica que no exista alguna. Por otra parte, la teoría admite que se puede determinar el efecto, sino con exactitud, sí con probabilidad, esto es, dentro de ciertos límites; luego se tratará también de una causa probabilística, no de ausencia de toda causa.
- (197) Hay ciertos fenómenos naturales, que pueden considerarse como maravillosos; y, sin embargo, parecen algo fortuito y casual. Tales serían p.e. las figuras del caleidoscopio o las que forma a veces la escarcha en los vidrios de las ventanas; e incluso las mismas cristalizaciones de los minerales.
- Vemos, sin embargo, que en estos casos hay un cierto esquema o sistema básico, como son los sistemas de cristalización o las leyes de la reflexión de la luz en el caleidoscopio. La figura concreta es variable y múltiple, imprevisible, ya que depende de factores variables; pero siempre se halla dentro del mismo sistema. Por lo que en modo alguno pueden considerarse estos fenómenos como ejemplos del azar puro.
- (198) Ver infra pp. 362 ss.
- (199) Así p.e. $P = \frac{2}{x}$ (Siendo P probabilidad y x número de casos posibles). Mientras no conozcamos x , no podemos decir la probabilidad; ésta resulta incalculable, cuando el número de casos posibles es indeterminado o indefinido. Únicamente podríamos decir, de modo general, que a mayores valores de x la probabilidad tiende a 0.

- (200) El teorema de Bernoulli o "ley de los grandes números" expresa un hecho de gran interés. En resumen viene a decir: Que en una serie muy elevada de intentos, la probabilidad fáctica o estadística de un acontecimiento viene a coincidir sensiblemente con su probabilidad teórica. Así p.e. si en una moneda la probabilidad de salir "cara" es de $1/2$ o sea de 0,50, cuando se hace una serie elevada de tiradas, la frecuencia estadística viene a ser muy cercana a 0,50. Puede haber una diferencia, que será tanto menor, cuanto mayor sea el número de tiradas o pruebas. Por ello, el teorema se enuncia también así: "La probabilidad de una separación relativa dada, tan pequeña como se quiera, tiende a cero, cuando el número de pruebas aumenta indefinidamente" (Cf. J.L.BOURSIN, O.c., p.49).

Por ello, en la estadística aplicada, cuanto mayor sea el número de casos observados para un fenómeno cualquiera, tanta mayor probabilidad hay de obtener un resultado coincidente con la realidad (Aunque no sea ésta la única condición a tener en cuenta).

Ahora bien, la probabilidad teórica trabaja con elementos que podríamos llamar "neutros", p.e. con monedas o dados, cuyas caras se suponen perfectamente iguales, etc. En cambio la probabilidad fáctica o estadística trabaja sobre elementos reales, es decir, que pueden estar afectados por diversas influencias. Por ello, cuando la probabilidad estadística se aparta notablemente de la teórica, tendremos tanta mayor razón para suponer esa influencia de elementos "no neutros". Y por eso mismo, si un suceso, cuya probabilidad teórica es mínima, vemos que, sin embargo, acontece con frecuencia, es razonable, sino ya necesario, suponer que no se trata de algo fortuito, sino de algo intentado de alguna manera o hacia lo cual existe alguna inclinación o propensión.

- (201) "Nihil enim est adeo contingens, quin in se aliquid necessarium habeat" (Summa Theol. I, 86, 3)

(202) Ver supra p. 43 ss.

- (203) En efecto, la objeción se encuentra ya esbozada en ARISTOTELES (Cf. Physic. II,8; 199 a 35 ss). Tomás de Aquino, en su respectivo comentario, señala la distinción entre obrar por un fin y ser un simple resultado fortuito:

"Invenimus enim quandoque quod ex aliqua operatione

naturae provenit aliqua utilitas, quae tamen non est finis illius naturalis operationis, sed contingit sic evenire" (In Physic. II, lec. 12, n. 492). Y pone la objeción de los que dicen que la distinción de los dientes en incisivos (acuti) y molares (lati et utiles ad conterendum cibum) no obedece a una utilidad o finalidad, sino que procede por necesidad material ("ex necessitate materiae procedit"). De modo que: "Non tamen ita quod propter istas utilitates natura fecerit dentes tales vel tales, sed quia dentibus sic factis a natura propter necessitatem materiae sic decurrentis, accidit ut talem formam consequerentur; qua forma existente sequitur talis utilitas" (Ib. n. 494).

Como se ve, es la misma objeción que se plantea modernamente con respecto a los órganos o sus funciones. El orden dentario y la forma de los dientes no tienen por fin el servir a la masticación y nutrición de los animales que lo poseen; sería algo fortuito, casual; y dado que lo poseen, lo utilizan con ese fin...

Posteriormente, al hilo del texto aristotélico, señala que los monstruos, que son "quasi peccata naturae", están mostrando también el finalismo, por contraposición: "Et hoc ipsum quod in naturalibus contingit esse peccatum, est signum quod natura propter aliquid agat" (Ib., lec. 14, n. 509).

Segunda parte

LA FINALIDAD Y EL PROBLEMA DE LA EXISTENCIA
DE UNA SUPREMA INTELIGENCIA

Ya hemos señalado al principio que no podemos argumentar a priori, esto es, partiendo de una supuesta Inteligencia cósmica, para demostrar el finalismo en la naturaleza. Ni podemos, ni lo necesitamos. El finalismo natural es un hecho, que puede descubrirse por medio de los datos, que la experiencia y la ciencia nos ofrecen acerca de la realidad natural, de su orden, armonía, evolución hacia metas superiores, legalidad, etc.

Pero no seríamos honestos, si pretendieramos escamotear el problema, que tal finalismo comprobado nos pone ante los ojos. Y tal problema es el de si no es necesario apelar a la existencia de una Inteligencia en el universo, que sea la garantía y el fundamento de tal finalismo.

La naturaleza obra ciegamente; el finalismo natural es un finalismo de sentido, de inclinación o propensión hacia niveles superiores de organización y complejidad. Estos son los hechos. Pero estos hechos no pueden explicarse, como hemos visto, apelando al azar puro o a la ciega casualidad. En nuestra misma experiencia encontramos que el orden complejo y la consecución de lo conveniente, de una perfección progresiva, suponen la intervención de una inteligencia ordenadora. La naturaleza tropieza con similares dificultades y trabaja con los mismos materiales que la actividad humana. Esta elemental constatación justifica la pregunta: ¿Existe una Inteligencia, que preside y dirige los procesos y las leyes de la naturaleza?.

I.- PLANTEAMIENTO GENERAL

Damos por supuesto que la ciencia natural no podría contestar a esta pregunta. Ninguna ciencia natural tiene por objeto este tipo de cuestiones últimas; ni tampoco el método apropiado para resolverlas; ni en un sentido, ni en otro. Bajo este aspecto puede afirmarse que la ciencia natural es agnóstica respecto a tales preguntas. Ni más ni menos que una ciencia natural es agnóstica respecto a los objetos o problemas de otra ciencia particular, p.e. la química respecto a los problemas de la matemática o de la historia.

Con todo, el hombre de ciencia, en cuanto hombre que busca la verdad, no puede dejar de hacerse estas preguntas. En cada hombre, y más en un científico, hay siempre oculto un filósofo. Lo que no debe hacer es buscar la respuesta con métodos inapropiados o careciendo de suficiente preparación filosófica.

La pregunta por un Ser Supremo ha sido y seguirá siendo un problema crucial para el hombre. Ante este problema nadie puede sentirse indiferente. El sentido de la existencia humana en el mundo, así como del mismo universo, dependen de la respuesta que se dé a este problema.

Por otra parte, no han faltado nunca quienes piensan que tal problema es insoluble para la razón humana. Esta no podría demostrar que Dios no existe - ya que no es un absurdo el que Dios exista -; pero tampoco podría demostrar que existe Dios, ya que no habría vía alguna válida para llegar a tal conclusión. Por ello, algunos apelan a salidas "irracionales", tales como opciones voluntarias o creencias subjetivas; o bien, a una expe-

riencia personal de lo divino, que en todo caso sería incomunicable a los demás, y para el mismo interesado estaría fuera de toda posibilidad de comprobación objetiva.

Estas posturas, sin embargo, no son ajenas a unos presupuestos filosóficos, cuyas bases críticas no son evidentes. El racionalismo, especialmente en su versión kantiana, con una oculta raíz conceptualista, pretenderá que todos nuestros conceptos universales y los juicios de rango metafísico tienen como único origen y fundamento la estructura trascendental del sujeto. Por lo que en modo alguno pueden servirnos para un conocimiento realista del mundo trascendente a nuestra subjetividad: no tienen un uso trascendente, se dice, sino sólo trascendental, es decir, como simples funciones lógicas de la razón. Por ello, el conocimiento de un mundo trascendente y de un Ser Supremo, como causa de tal mundo, no puede ser objeto de investigación metafísica; sino que es objeto de creencia, o a lo sumo, un postulado de la razón práctica (1).

En el polo opuesto, el empirismo y el positivismo se niegan a admitir que la razón humana trascienda los niveles del puro conocimiento sensible y experimental. Por ello, todo discurso metafísico, en cuanto que se aleja de la pura experiencia y pretende sobrepasar los límites de lo observable, será un discurso sin sentido. No puede tomarse como descriptivo de algo real, sino que ha de tomarse como un lenguaje "místico" o poético.

Ahora bien, nada nos obliga a aceptar los presupuestos de estas dos posturas extremas, la racionalista y la empirista. Antes, tendríamos no pocas razones para desechar tales supuestos.

Hay otra vía de pensamiento, no menos coherente, que acepta el valor y la objetividad de la experiencia, como base y origen de todos nuestros conocimientos, satisface también las exigencias

de la razón humana, sin olvidar sus limitaciones auténticas. Es la vía del sano realismo filosófico. En esta vía se parte de los datos, que la experiencia y la ciencia nos proporcionan acerca del mundo. Con base en tales datos, la razón humana es capaz de formular ideas y principios universales, cuya objetividad y realismo están asegurados por el origen empírico de tales datos. Es posible, por tanto, un discurso metafísico, que no es puramente subjetivo, ni puramente empírico; sino la síntesis de razón y de experiencia.

La misma ciencia natural, tomada globalmente, nos ofrece ya una primera muestra de esta fecunda síntesis de razón y experiencia. Sus grandes construcciones teóricas y sus profundas visiones de la realidad física, aun no siendo acabadas ni perfectas, nos muestran cómo el concurso equilibrado de experiencia y razón puede llevarnos a explicaciones aceptables del universo; que sin dejar de ser realistas, como fundadas en la experiencia, van mucho más allá de la mera experiencia sensible.

¿ Por qué no aplicar este mismo método, esta síntesis de razón y experiencia, para desvelar, en lo posible, los problemas generales acerca del mundo real en su totalidad?. Especialmente cuando se trata de problemas, tales como el sentido de la vida humana o acerca de la existencia de un Ser supremo: estos problemas han nacido justamente de esta visión sintética, empírico-racional, del universo. El problema de la existencia de Dios no está motivado por una razón pura y abstracta; no es un problema abstracto y formalista; sino que la razón humana se lo plantea precisamente a partir de su contacto con el mundo real por medio de la experiencia. El orden, la legalidad y la evolución del universo hacia metas superiores es uno de los datos, que motivan la pregunta por una suprema Inteligencia, rectora del cosmos.

Veamos, pues, hasta dónde podemos llegar por este camino.

El problema puede plantearse en un doble sentido: a) Si existe o no una tal Inteligencia superior; ya sea inmanente, ya sea trascendente al universo físico; b)Cuál es la naturaleza o el modo de ser, sus caracteres o atributos de esta supuesta Inteligencia.

Se trata evidentemente de dos cuestiones diferentes e independientes. Sobre cualquier realidad podemos indagar independientemente su existencia (an sit) o sus cualidades y atributos (quid sit). Para lo primero, no es necesario un conocimiento exhaustivo de su naturaleza; puesto que si, en el orden real, la naturaleza de cada cosa se presupone a su existencia; sin embargo, en el orden de nuestro conocimiento, conocemos primero que una cosa existe y posteriormente vamos conociendo sus cualidades o naturaleza. Además, porque el conocimiento de una esencia o naturaleza - tal como se expresa, p.e., en una definición esencial - no incluye la existencia real de esa cosa, sino, a lo sumo, la mera posibilidad de que exista. Por ello, aun cuando poseyéramos la definición esencial de una cosa, no por ello, ni a partir de ello podríamos conocer su existencia real. A noser que, respecto de alguna cosa, tuviéramos una intuición inmediata, en la que simultáneamente conocemos la existencia y la naturaleza de esa cosa. Pero no es este el caso cuando planteamos el problema acerca de la existencia de una Inteligencia suprema. Y aun en aquél caso, es claro que la existencia no se derivaría del conocimiento de la naturaleza, sino que se nos daría en la misma intuición.

Por tanto, para llegar a conocer la existencia de una cosa, de la que no tenemos intuición o visión inmediata, basta con que tengamos alguna idea de lo que queremos significar cuando nos referimos problemáticamente a la realidad en cuestión. Para pro -

poner un problema, basta con que conozcamos el significado de los términos del problema; no es necesario que lo hayamos resuelto.

Nuestro problema actual se refiere, pues, al primer aspecto; esto es, al de la existencia de una Inteligencia ordenadora del cosmos; no a su naturaleza, al menos en sentido pleno.

II.- ESTADO DE LA CUESTION

No intentamos ahora hacer una historia detallada del problema, sino exponer los momentos fundamentales de su desarrollo y las posturas principales, que históricamente se han ido tomando frente al mismo (2).

1. El tema en la filosofía antigua

La idea de apelar a una Inteligencia, como principio ordenador del cosmos, parece que se remonta ya a los presocráticos.

Según el testimonio de Platón y también de Aristóteles, habría sido Anaxágoras de Clazomene el primero que apeló a una inteligencia (), como ordenadora del cosmos y causa del movimiento (3). Aristóteles dice expresamente:

"Cuando alguien dijo que, igual que en los animales, también en la naturaleza había un Entendimiento, que era la causa del mundo y del orden del todo, se mostró como hombre prudente, frente a las divagaciones de los anteriores. Sabemos con seguridad que Anaxágoras adoptó este punto de vista; pero se dice que su primer iniciador fue Hermótimo de Clazomenas.." (4).

De Sócrates refiere Jenofonte que probaba también la existencia de Dios por el orden que resplandece en el hombre y en el universo (5).

Platón mismo, en el Filebo, no duda en colocar el Entendimiento entre los "principios", que gobiernan el universo:

"SOCRATES: ¿Cremos nosotros, Protarco, que el conjunto de las cosas y esto que llamamos el universo están regidos por el poder de lo irracional, del azar, del acaecer ciego, o diremos, por el contrario, como lo han dicho nuestros predecesores, que el entendimiento y una sabiduría admirable son los principios que lo ordenan y lo gobiernan?.

PROTARCO: Aquello es enteramente inadmisibile, sorprendente, Sócrates. La idea que has mencionado no es sino impía. Lo conforme y digno del aspecto que ofrecen el mundo, el sol, la luna, los astros y todas las revoluciones celestes es que sea el entendimiento el ordenador universal, y yo, por mi parte, no me atrevería nunca a decir ni pensar de otra manera..."(6).

Es dudoso, sin embargo, que Aristóteles formulara este argumento del orden cósmico para llegar al primer principio. Por una parte, ello está, sin duda, en conformidad con los principios de su filosofía, como cuando habla de que la naturaleza obra por un fin; y que esto no puede deberse a la casualidad o la fortuna, ya que ésta está en dependencia necesaria y es posterior al obrar por un fin determinado (7). Luego parece que se debe apelar a una intencionalidad y, por tanto, a una inteligencia. De hecho Aristóteles habla del primer principio como algo, no sólo inteligente, sino como la Inteligencia que se comprende a sí misma: νόησις νοήσεως νόησις (8).

Mas, por otra parte, su desconocimiento de la idea de creación y su doctrina acerca de la providencia y de la Inteligencia separada, que no puede pensar nada fuera de sí misma (9), hacen difícil conciliar estos extremos con la idea de una Mente ordenadora, al menos directamente, del cosmos.

Sin embargo, en el diálogo Sobre la filosofía parece esbozar el argumento (10). Con esto concuerda también el fragmento que cita Cicerón:

"Praeclare ergo Aristoteles: 'Si essent, inquit, qui sub terra semper habitabissent (...) deinde aliquo tempore, patefactis terrae faucibus, ex illis abditis sedibus evadere in haec loca, quae nos incolimus atque exire potuissent: cum repente terram, maria caelumque vidissent, nubium magnitudinem ventorumque vim agnovissent aspexissentque solem eiusque cum magnitudinem pulchritudinemque tum etiam efficientiam cognovissent, quod is diem efficeret toto caelo diffusa, cum autem terras nox opacasset tum caelum totum cernerent astris distinctum et ornatum lunaeque luminum varietatem tum crescentis tum senescentis, eorumque omnium ortus et occasus atque in omni aeternitate ratos immutabilesque cursus; quae cum viderent, profecto et esse deos et haec tanta opera deorum esse arbitrarentur" (11).

El mismo Cicerón se ha de contar como uno de los más egregios argumentadores, entre los antiguos: "Dico enim providentia deorum mundum et omnes mundi partes et initio constitutas esse et omni tempore administrari..." (12). "Aut negandum est esse deos...aut qui deos esse concedant is fatendum est eos aliquid agere idque praeclarum; nihil est autem praeclarius mundi administratione; deorum igitur consilio administratur..." (13).

Es célebre el texto ciceroniano, en que opone el azar a la inteligencia; y avanza ya el consabido ejemplo de las letras lanzadas al azar para formar los Annales de Ennio, en contra de las teorías de Demócrito y Epicuro:

"Hic ergo non mirer esse quemquam qui sibi persuadeat corpora quaedam solida atque individua vi gravitate ferri mundumque effici ornatissimum et pulcherrimum ex eorum corporum concussione fortuita. Hoc qui existimat fieri potuisse, non intelligo cur non idem putet, si innumerabiles unius et viginti formae litterarum vel aureae vel qualeslibet aliquo coinciantur, posse ex iis in terram excussis Annales Enni, ut deinceps legi possint, effici; quod nescio an ne in uno quidem versu possit tantum valere fortuna. Isti autem quem ad modum asseverant ex corpusculis non colore non qualitate aliqua, non

sensu praeditis, sed concurrentibus temere atque casu mundum esse perfectum, vel innumerabiles potius in omni puncto temporis alios nasci alios interire; quod si mundum efficere potest concursus atomorum, cur porticum cur templum cur domum cur urbem non potest, quae sunt minus onerosa, et multo quidem facilliora " (14).

2. El argumento del orden del mundo en los escritores cristianos primitivos.

El argumento del orden cósmico es utilizado frecuentemente por los primeros pensadores cristianos, en forma quizás menos filosófica y más acomodada al sentir popular, para demostrar la existencia de un Dios providente, que gobierna el universo.

La fuente inmediata de inspiración es, sin duda, aparte de Cicerón y otros filósofos Estoicos, la misma Sagrada Escritura, en la que la idea de un Dios creador va unida normalmente a la idea de la providencia, conservación y gobierno del mundo.

Ya en el Génesis se presenta a la Divinidad como Creador de todas las cosas, animadas e inanimadas, y especialmente del hombre, comunicándoles el poder de desarrollarse y multiplicarse (15). El hace brotar las plantas de la tierra (16) y "ex - tiende el cielo como una tienda" (17), al paso que "cuenta el número de las estrellas y a cada una la llama por su nombre" (18). Este mismo poder creador se va identificando con la Sabiduría creada (19), que "se despliega vigorosamente de uno a otro confín y gobierna de excelente manera todo el universo" (20), "disponiéndolo todo con número, peso y medida" (21). Finalmente, esta Sabiduría creadora se revela como el Logos divino (22), que es "la Imagen de Dios invisible, primogénito de toda la creación, porque en él fueron creadas todas las cosas en los cielos y en

la tierra, las visibles y las invisibles... todo fue creado por él y para él, él existe con anterioridad a todo, y todo tiene en él su consistencia" (23).

Siguiendo esta línea de inspiración se pronuncian: Minucio Felix (24) y Gregorio, llamado "el teólogo"; el cual dice:

"Quid enim tandem est illud quod caelestia et terrestria...certo ordine collocavit?. Quis haec miscuit ac seiunxit?. An non eorum artifex?... Quis porro horum artifex?. An non is qui haec procreavit atque in rerum natura produxit?. Neque enim proculdubio casui fortunaeque haec vis et facultas adscribenda est. Atque ut hoc quoque ipsum, si ita iubet, casui concedamus, cuiusnam, quaeso, fuerit haec iuxta eas rationes quibus primum creata sunt, tueri atque conservare?... Sic ratio, quae ex Deo est, et cunctis insita et prima in pectoribus nostris condita lex... non ab iis rebus quae oculis cernuntur ad Deum subvenit" (25).

De modo similar se expresan: Gregorio Niseno (26), el Pseudo-Dionisio (27) y otros autores, como Clemente de Alejandría, Tertuliano, Orígenes, etc.

Especial mención merece, por su significación filosófica, San Agustín, que ha insinuado claramente el argumento. Descubre la finalidad en la estructura armónica del cosmos, en la regularidad y ritmo de las estaciones, de los días y las noches, etc. En el mundo orgánico admira la fuerza de los gérmenes de donde se forman nuevos organismos, tanto vegetales, como animales (28). Por otra parte, el finalismo del cosmos no puede explicarse por la immanencia, sino que es necesario apelar a una causa eficiente del universo: "Sic ex admiratione totius mundi et ex regimine ipsarum animarum intellige creatorem" (29)

Frecuentemente adopta un tipo de exposición más popular, aunque no exenta de ropaje literario, que recuerda a Cicerón; si bien advierte que es una vía por donde caminaron también antiguos filósofos:

"Interroga mundum, ornatum caeli, fulgorem dispositionemque siderum, solem diei sufficientem, lunam noctis solatium; interroga terram fructificantem herbis et lignis, animalibus plenam hominibus exornatam; interroga mare quantis et qualibus natatilibus plenum; interroga aëra, quantis volatilibus viget; interroga omnia et vide si non sensu suo tamquam tibi respondeant, "Deus nos fecit". Haec et philosophi nobiles quaesierunt et ex arte artificem cognoverunt"(30).

Finalmente, en san Juan Damasceno se encuentra ya formulado el argumento con estas palabras:

" Porro ipsa quoque rerum creaturarum compages, conservatio, gubernatio, nos docet Deum esse, qui hoc universum coagmentavit et sustentat et conservat eique providet. Quomodo enim naturae inter se contrariae, ignis, inquam, et aquae, aëris et terrae, in unius mundi constitutionem convenissent et indissolubili nexu cohaererent, nisi vis quaedam omnipotens ea compaginasset et perpetuo a dissolutione servaret?" (31).

En este mismo sentido se pronuncian, con más o menos claridad y formalismo lógico, otros pensadores de la Edad Media. Por su especial importancia nos vamos a detener en Tomás de Aquino, cuya "quinta vía" ha sido el modelo y la base de la prueba llamada "teleológica", o por el orden y gobierno del mundo, para los autores posteriores, los cuales ven en ella uno de los caminos racionales de ascenso o descubrimiento de un Ser supremo.

3. La "quinta vía" tomista

Se considera generalmente que ha sido Tomás de Aquino el primero que propone el argumento de una manera sistemática y más o menos formalizada. Suele denominarse "quinta vía", por ser el quinto argumento que propone en orden a demostrar la existencia de Dios (31). Sin embargo, en sus diversos escritos encontramos varias formulaciones de este argumento. Después de exponer estas formulaciones, nos detendremos especialmente en la llamada "quinta vía" y en los problemas que encierra.

a) Formulaciones diversas del argumento

Las formulaciones, por parte de santo Tomás, que podemos llamar explícitas y completas, aparte de algunas implícitas (32), son principalmente tres:

1) Una primera formulación se halla en la Summa contra gentiles:

"Impossibile est aliqua contraria et dissonantia in unum ordinem concordare semper vel pluries, nisi alicuius gubernatione, ex qua omnibus et singulis tribuitur ut ad certum finem tendant. Sed in mundo videmus res diversarum naturarum in unum ordinem concordare, non ut raro et a casu, sed semper vel in maiori parte. Oporter ergo esse aliquem cuius providentia mundus gubernetur. Et hunc dicimus Deum" (33).

El argumento parte de un principio, que parece evidente: Es imposible que cosas contrarias y disonantes concuerden por sí mismas en un orden de tipo finalístico, sino es por la intervención (gobierno, dirección) de un agente extrínseco. ¿Por qué? Porque el fin o bien común está más allá de las posibilidades y de las inclinaciones de cada naturaleza particular; especialmente cuando éstas son diversas y hasta contrarias; y muy particu-

lamente cuando esto acontece de modo normal y frecuente, no en algún caso, que pudiera ser simple coincidencia fortuita. Esto es a nivel de principios; pero es preciso hacer la aplicación.

Es claro que se trata de la finalidad común del universo, hacia el que convergen todas las cosas; más que de fines particulares o de órdenes parciales. Se trata, pues, del orden cósmico en su conjunto. En efecto, los seres del universo tienen esa unidad de orden, por la que tienden a un fin común y se hallan entre sí debidamente proporcionadas y compenetradas. El orden cósmico es unitario; de lo contrario se destruiría a sí mismo.

Es también claro que esta ordenación no es circunstancial, algo que ocurre alguna vez, sino de modo normal y frecuente : "non ut raro et a casu, sed semper vel in maiori parte". No puede ser, por tanto, resultado del azar o algo fortuito; sino que debe ser algo intentado por alguien. Es el criterio de realización existencial puesto anteriormente. Tomás de Aquino no se detiene a demostrar esto, sino que parece darlo por claro y evidente para todos, a partir, sin duda, de la simple observación inmediata de lo real.

Por tanto, se hace imperiosa la conclusión: Es necesario que exista Alguien por cuya providencia o cuidado el mundo sea gobernado. Y a ese "Alguien" es a lo que llamamos "Dios". La conclusión es de orden existencial, ya que la mediación de la segunda premisa es, como hemos visto, un criterio existencial; y no puramente a priori: la oposición y diversidad de seres, el orden unitario y la frecuencia o regularidad del mismo son hechos observables, constatables por la experiencia común.

2) Sin embargo, el texto que ha sido objeto de mayor atención y comentarios es el de la Summa Theologiae, la llamada "Quinta vía". Dice así:

"Quinta via sumitur ex gubernatione rerum.

Videmus enim quod aliqua quae cognitione carent, scilicet corpora naturalia, operantur propter finem; quod apparet ex hoc: quod semper aut frequentius eodem modo operantur, ut consequantur id quod est optimum; unde patet quod non a casu, sed ex intentione perveniunt ad finem.

Ea autem, quae non habent cognitionem, non tendunt in finem nisi directa ab aliquo cognoscente et intelligente, sicut sagitta a sagittante.

Ergo est aliquid intelligens, a quo omnes res naturales ordinantur ad finem; et hoc dicimus Deum"(34).

Hemos copiado el texto de modo que aparezcan ante la vista los pasos o nexos fundamentales de la marcha del argumento. Posteriormente nos detendremos en su exposición.

Comparando ahora entre sí los argumentos de ambas Sumas, se puede preguntar, en primer lugar, si se trata del mismo o de argumentos diferentes. Los mismos tomistas no están enteramente de acuerdo sobre esto. En Contra gentes parece referirse al orden finalístico del universo en su totalidad; mientras que en la Summa Theol. parece referirse al finalismo, tal y como se manifiesta en los seres particulares de la naturaleza. En la Contra gentes se parte de las contrariedades y disonancias de los seres naturales, tal y como lo hace Juan Damasceno; en la Summa Theol. no se mencionan tales oposiciones. Por lo demás, en la Summa Theol. se invierte el orden de la argumentación: En la Contra gentes se comienza poniendo unas proposiciones o principios universales; aquí se comienza por los datos experimenta-

les. Sin embargo, no parece que éstas sean diferencias substanciales. Por lo que podría decirse que se trata substancialmente del mismo argumento, bajo matices o versiones diferentes (35).

3) Tomás de Aquino ha vuelto sobre el mismo argumento todavía en otro texto, en el Prólogo al comentario del Evangelio de san Juan:

"Haec est via efficacissima. Videmus ea quae sunt in rebus naturalibus propter finem agere et consequi utiles et certos fines; et cum intellectu careant, seipsa dirigere non possunt, nisi ab aliquo dirigente per intellectum dirigantur et moveantur.

Et inde est quod ipse motus rerum naturalium in finem certum indicat esse aliquid altius, quo naturales res diriguntur in finem et gubernantur.

Et ideo, cum totus cursus naturae ordinatae in finem procedat et dirigatur, de necessitate oportet nos ponere aliquid altius quod dirigat ista et sicut dominus gubernet: et hic est Deus" (36).

b) Exposición de la "quinta vía"

Nos vamos a centrar particularmente en la exposición del texto de la Summa Theologiae. Entre los tomistas más modernos es frecuente exponer el texto, haciendo resaltar el desarrollo esquemático del proceso racional tomista, que se conformaría con un esquema lógico común a las otras "vías" (37). Según esto, podrían distinguirse los siguientes pasos:

Primero: Un punto de partida de la vía, en el que Tomás de Aquino establece un dato de observación inmediata: Que los entes naturales obran por un fin. Va seguido de una prueba de observación.

Segundo: Un principio general, que podría formularse así: Los seres, que carecen de conocimiento, no pueden tender a un fin, sino en cuanto dirigidos u ordenados por un ser inteligente, que conozca dicho fin.

Tercero: Un segundo principio, que es común a las otras vías y que, por tanto, se da por supuesto también en ésta, aunque santo Tomás no lo haya formulado explícitamente: La imposibilidad de una regresión ad infinitum en la serie de inteligencias ordenadoras o que no son su propio acto de entender, sino que pasan de la potencia al acto. Por tanto, la necesidad de poner una primera Inteligencia, cuyo entender es su propio ser; la cual al entenderse a sí misma, comprende todo lo demás.

Cuarto: El término de la vía, que es la conclusión de todo el razonamiento: Luego existe una Inteligencia suprema, que es su mismo acto de entender, a la cual llamamos "Dios".

Por nuestra parte, y sin que pretendamos rechazar absolutamente y en su conjunto este proceso esquemático, preferimos ceñirnos más estrictamente al texto tomista; dejando para después la aclaración de algún punto, que puede ofrecer especial dificultad de interpretación. Así pues, el desarrollo de la quinta vía tomista podría estructurarse del modo siguiente: 5ª vía →

1) Comienza santo Tomás poniendo lo que podríamos llamar el título de la vía, en que se indica ya de alguna manera el sentido o las fuentes doctrinales de la misma: "Quinta vía sumitur ex gubernatione rerum".

Lo formal del argumento no es, pues, el hecho de la finalidad: esto es sólo el punto de partida del mismo; sino el orden que tal hecho implica. Por lo que a veces se llama también "vía del orden cósmico"; más que "vía teleológica" como harán autores posteriores. Pero todavía, con más precisión, se trata del or-

den en cuanto efecto necesario de un "gobierno" o de una dirección o programación inteligente.

Por ello, santo Tomás no emplea - lo que parece sorprender a algunos - el conocido principio de finalidad, "omne agens agit propter finem"; sino que parte, más bien, de la finalidad como hecho constatable.

2) El argumento toma, como punto de partida, el hecho de la finalidad en el orden natural, incluso en los seres inconscientes o carentes de todo conocimiento: "Videmus enim quod aliqua quae cognitione carent, scilicet corpora naturalia, operantur propter finem".

Ni siquiera se refiere a todos los seres naturales, como si en todos los casos su actividad fuera de carácter finalístico. Basta que en algunos casos lo sea, para servir de base al argumento. Es decir, basta que puedan encontrarse actividades de tipo propiamente finalístico en determinados casos del universo; puesto que, por otra parte, sería imposible constatarlo en todos los fenómenos del mismo, ya que escapan en su mayoría a nuestra observación empírica. Ni tampoco es necesaria esta constatación o inducción completa.

Por otra parte, la constatación de este hecho observable por cualquiera, a nivel existencial, se prueba o justifica mediante la aplicación de unos criterios distintivos o pautas del verdadero finalismo, que ya conocemos (38).

(a) el criterio de frecuencia: "... semper aut frequentius eodem modo operantur" (39);

(b) el criterio del bien o perfección: "...ut consequantur id quod est optimum" (40).

En tales casos hay que excluir la casualidad o azar puro, que

ni tiene regularidad o constancia alguna, ni tiende per se, de suyo, al bien, sino que es algo indeterminado, pudiendo contribuir tanto al bien, como a la destrucción misma del agente. Por tanto, se ha de admitir necesariamente que esa consecución, de hecho, de lo que es lo mejor o más conveniente para el agente, y obtenida de la manera óptima, y en la mayoría o en todos los casos, obedece a una intencionalidad, es algo intentado como fin: "... unde patet quod non a casu, sed ex intentione perveniunt ad finem" (41).

3) Una segunda premisa establece un principio general:

"Ea autem quae non habent cognitionem, non tendunt in finem nisi directa ab aliquo cognoscente et intelligente, sicut sagitta a sagittante".

Como hacer notar el profesor González Alvarez (42), se introduce aquí la causalidad eficiente, en cuanto directiva de las operaciones. Es decir, no en cuanto simplemente mueve, sino en cuanto el agente obra por una intención. Lo que se confirma con el Ejemplo del arquero respecto de la flecha. Santo Tomás suele aducir con frecuencia el ejemplo de la causalidad instrumental (43), en la que el instrumento, no sólo es movido, sino también dirigido en su actividad por el agente principal.

Bajo este aspecto podríamos decir que se trata de una forma particular del principio de finalidad: "omne agens agit propter finem". Se refiere al modo de "obrar por un fin", que es peculiar de los agentes que carecen de conocimiento propio del fin.

Ahora bien, ¿ se trata, tal como está formulado, de un principio evidente por sí mismo (per se notum) ? . Se diría que para santo Tomás lo es, ya que no se detiene a dar prueba al

guna del mismo; fuera del ejemplo de la flecha y el arquero.

Digamos simplemente que, en el conjunto de su doctrina, se trata de un principio verdadero. Dirigirse hacia un fin u objetivo, y esto de modo regular, implica conocer ese objetivo; o bien por sí mismo, o bien por medio de otro. La dirección u ordenación es siempre efecto de alguna inteligencia (44). Por tanto, si algo se dirige a un objetivo, que es un fin y, por otra parte, carece de conocimiento propio de dicho objetivo, es necesario admitir que es dirigido por otro.

Para mayor clarificación de este punto podríamos suponer los tres modos posibles de tender a un objetivo, sin olvidar o teniendo muy en cuenta el carácter analógico y no unívoco de "obrar por un fin" (45):

- (a) o bien con conocimiento propio del fin: llamaremos a esto tender a un fin electivamente o conscientemente;
- (b) o bien sin conocimiento propio del fin, en cuanto tal, en el ser mismo que tiende a un fin; pero bajo la dirección de otro; llamaremos a esto tender a un fin ejecutivamente.
- (c) o bien, tender a un fin, sin conocimiento propio del fin y sin dirección hacia el mismo por parte de otro.

El caso (a) está descartado de los seres naturales, ya que partimos, y es evidente, que carecen de conocimiento; al menos de un conocimiento reflexivo, que les permita captar el fin formalmente en cuanto tal. Y esto es mucho más evidente cuando se trata de fines u objetivos que van más allá de las inclinaciones inmediatas y se refieren al orden de sectores o conjuntos amplios de la naturaleza. Por tanto, los seres naturales no pueden dirigirse al fin electivamente; esto sólo es posible a los seres racionales, que eligen sus propios fines.

El caso (c) representaría el hecho de conseguir un fin u objetivo por azar, como simple resultado fortuito de un dinamismo ciego, y no como algo intentado de suyo. En realidad es un modo material de tender a un fin, un modo equívoco, que no corresponde a la auténtica finalidad.

Ahora bien, este caso debe ser igualmente descartado en aquellos acontecimientos en los que, según los criterios distintivos de la finalidad, antes enunciados, se trata de fines, que implican algún tipo de intencionalidad y que descartan la mera casualidad. Por tanto, para tales acontecimientos no queda más posibilidad que el caso (b), es decir, tender a fin bajo la dirección de otro, o sea ejecutivamente.

En este sentido, el principio puesto viene a ser una forma particular del principio general de finalidad: Si algo tiende a un fin bajo la dirección de otro, hay que suponer en ese otro la razón de tal dirección, es decir, el conocimiento del fin por parte del mismo. Luego hay que suponer en él una inteligencia ordenadora. Esto, por lo demás, es también un hecho observable: que el orden solamente puede ser realizado por alguien que capta el sentido y relaciona entre sí las cosas sometidas a ese orden; es decir, por una mente o inteligencia ordenadora: "Ordinare sapientis est" (46).

Se trata, por tanto, de un principio verdadero.

4) Se llega así al término de la vía. Mas hay aquí un doble término o conclusión. Un término que es una conclusión general: "Ergo est aliquid intelligens, a quo omnes res naturales ordinantur ad finem". Otro que es la identificación concreta de esa inteligencia con Dios: "...et hoc dicimus Deum".

En cuanto a la conclusión general, parece algo ineludible, como exigido por la lógica misma del razonamiento. Para

negar tal conclusión, hay que demostrar, o bien que las premisas son falsas; o bien que no se sigue lógicamente de ellas. Mas una y otra cosa parecen improcedentes, ya que se hallan bien fundamentadas.

En cuanto a la conclusión especial - la identificación de tal inteligencia con el Ser supremo o con Dios - tampoco tendría dificultad, si por "Dios" entendemos justamente la INTELIGENCIA que gobierna y dirige todas las cosas del universo hacia sus fines, tendiendo cuidado y providencia de todo. Ahora bien, esto es, en efecto, lo que generalmente entienden los hombres por "Dios". Sean cualesquiera los demás atributos o predicados, que puedan decirse razonablemente de la Divinidad.

Por tanto, no vamos a entrar ahora en la discusión de si tal concepto de Dios es adecuado o inadecuado; es decir, de si representa o refleja de modo completo al Ser Divino. Esto pertenecería a una investigación posterior, en la que se trataría el tema, no de su existencia, sino de su naturaleza; y ello en cuanto tal investigación sea viable para la razón humana.

El mismo santo Tomás se ha planteado esta dificultad y la ha resuelto del modo siguiente:

Dificultad : "Si demonstraretur Deum esse, hoc non esset nisi ex effectibus eius. Sed effectus eius non sunt proportionati ei; cum ipse sit infinitus et effectus finiti: finiti autem ad infinitum non est proportio..."

Respuesta : "Ad tertium dicendum quod per effectus non proportionatos causae non potest perfecta cognitio de causa haberi; sed tamen ex unoquoque effectu potest manifeste nobis demonstrari causam esse... Et sic ex effectibus Dei potest demonstrari Deum esse; licet per eos non perfecte possimus cognoscere eum secundum suam essentiam" (47).

c) El problema de la quinta vía

Existe, sin embargo, un problema en cuanto a esa identificación inmediata de la Inteligencia ordenadora del cosmos con el Ser divino. ¿No cabrían inteligencias intermedias, que fueran las que dirigen la naturaleza, a modo p.e. del demiurgo platónico o de las mentes motoras de los orbes celestes, de Aristóteles?(48). En tal hipótesis, esta vía no nos llevaría necesariamente a la Inteligencia primera, sino a una inteligencia, que puede ser finita y creada y que, por lo mismo, ya no sería Dios. Con ello el valor de esta quinta vía quedaría prácticamente anulado o, al menos, muy reducido.

Para salir de esta dificultad es por lo que muchos tomistas creen que esta vía necesita ser complementada con un segundo principio, en que se establece la imposibilidad de un regreso in infinitum en el orden de las inteligencias; y, por tanto, la necesidad de llegar a una primera Inteligencia, que ya sería Dios.

A nuestro entender, se interfiere aquí un doble problema: Uno es de exégesis tomista del texto; otro es el problema filosófico, tal como lo acabamos de apuntar. Aunque en el fondo vienen a coincidir, preferimos tratarlos separadamente.

I) El problema exegético. ¿Se ha considerado como implícito en el texto tomista el principio de imposibilidad de un proceso ad infinitum, de modo similar a como se encuentra formulado en las otras vías?.

A favor de una respuesta afirmativa tendríamos las razones siguientes:

- 1) Así parece exigirlo la simetría con las demás "vías" to-

mistas, en las que tal principio se propone y desarrolla de modo explícito. El hecho de que aquí no aparezca explícitamente es por que se sobreentiende fácilmente.

2) Lo exige la argumentación para que sea eficaz. De lo contrario, tendríamos "infinitas inteligencias ordenadas a entender por otro, sin que exista esa Inteligencia por quien las demás son ordenadas" (49).

3) Porque una inteligencia intermedia, a modo de demiurgo platónico, sería algo finito y creado, y no sería Dios.

A pesar de esto, por nuestra parte creemos mucho más probable que santo Tomás no da por sobreentendido aquí tal principio. Y ello, por las razones siguientes:

1) Santo Tomás no apela explícitamente a tal principio, ni en esta vía ni en la cuarta. Por tanto, no vale la razón de la simetría. Tampoco lo hace en ninguno de los lugares paralelos, en que usa este argumento, como puede verse en los textos respectivos.

2) No se puede pensar fácilmente en que lo da por sobreentendido, ya que, al menos en su materialidad, el argumento quedaría lógicamente manco y no llegaría a probar lo que intenta. Sería una omisión demasiado importante, cuando bastaría con insinuarlo al menos. Pero ni siquiera lo insinúa en ninguno de los textos.

3) La adición de tal principio equivale a reconducir esta vía por alguna de las anteriores, especialmente por la segunda o la tercera. Lo cual equivale a decir que esta vía, por sí sola, no basta para demostrar la existencia de Dios.

De hecho no faltan autores que lo han entendido así, pensando que esta vía debe ser completada con la tercera, en que se llega al "ens per se necessarium" a partir de lo contingente (50).

Y que la introducción de tal principio equivale a reducir esta vía a alguna de las anteriores, no es difícil de ver. Se supone, en efecto, que hace falta una causa de esas supuestas o posibles inteligencias intermedias; mas no propiamente en cuanto a su actividad ordenadora del cosmos, sino más radicalmente en cuanto a su mismo ser; es decir, se postula una causa eficiente de esas inteligencias. Por tanto, nos encontramos ya en la cadena de causas subordinadas - que es la segunda vía -, o en la cadena de entes necesarios, cuya necesidad depende de otro - que es la tercera vía. Luego se pasa de la quinta vía a alguna de las anteriores (51).

4) En el mejor de los casos, la introducción del principio de no regresión ad infinitum podría acompañar a la quinta vía, mas no como medio probativo del argumento en sí, sino solamente para descartar la hipótesis de multitud de inteligencias intermedias; esto es, para obviar una posible objeción, mas no para demostrar la conclusión.

La introducción de tal principio en las tres primeras vías sí es medio probativo, ya que en dichas vías se trata de cadenas o series causales - del movimiento, de causas eficientes, de entes necesarios -, que como tales entran a formar parte del argumento y son medio probativo necesario. Pero en la quinta vía la cadena de inteligencias intermedias no se requiere en absoluto para el valor de la prueba. Se trata de una mera hipótesis marginal, que, sin embargo, podría hacer dificultad. Pero que puede ser solucionada al margen del argumento mismo, como se resuelven otras posibles objeciones.

5) Por otra parte, santo Tomás en modo alguno piensa en demiurgos o inteligencias intermedias en la obra de la creación. Dios es el único creador; rechazando expresamente la opinión de Avi-

cena, según el cual lo haría através de una primera substancia separada intermedia (52). Dios tiene también providencia inmediata sobre todas las cosas (53) y las gobierna (54). Pero sobre todo, identifica la causa creadora con la ordenadora del cosmos: "Deus res in esse produxit eas ordinando" (55). Siendo la naturaleza como una impresión del arte divino, por el que cada cosa tiende a su fin (56).

6) Más aun. Expresamente reduce directamente a Dios las operaciones de los entes naturales:

"... cum natura propter determinatum finem operetur ex directione alicuius superioris agentis, necessarium est ea quae a natura fiunt etiam in Deum reducere, sicut in primam causam. Similiter etiam, quae ex proposito fiunt oportet reducere in aliquam altioris causam, quae non sit ratio et voluntas humana; quia haec mutabilia sunt et defectibilia; oportet autem omnia mobilia et deficere possibilia reduci in aliquod primum principium immobile et per se necessarium, sicut ostensum est" (57).

Tal vez las últimas frases pudieron inducir a creer que santo Tomás reduce la quinta vía a la primera -"oportet... reduci in aliquod primum principium immobile" - o a la tercera -"et per se necessarium" -. Pero es claro que estas palabras se refieren a la inteligencia y voluntad humanas, en cuanto principio inmediato del finalismo consciente y libre -"quae ex proposito fiunt" -, que es a lo que se refiere la objeción; no en cuanto ordenadoras del mundo natural. Y se ve que de tal finalismo no se hace mención en la quinta vía; sino que se parte del finalismo de los entes naturales inconscientes: "quae cognitione carent".

Por tanto, no creemos ajustado a la mente de santo Tomás, ni por supuesto a la letra del texto, el introducir en la quinta vía algún otro principio o premisa.

II) El problema filosófico. Queda, sin embargo, pendiente todavía el problema filosófico: ¿Es, no obstante, necesario introducir en la quinta vía el principio de no-regresión al infinito, para que tenga eficacia probativa? En otras palabras, ¿es legítimo pasar sin más de la conclusión general de que existe una mente ordenadora del cosmos a identificarla inmediatamente con Dios?.

Ya hemos dicho que tal principio no entra en la quinta vía, a diferencia de otras, como medio probativo de la conclusión; ya que no se parte de cadenas o series de inteligencias; sino que sirve, a lo sumo, para obviar una posible hipótesis. Pero veamos ahora esto más detenidamente.

La hipótesis de una inteligencia creada, distinta de Dios, que tuviera por misión el orden del cosmos y la dirección de cada cosa y de todo el conjunto del universo hacia su fin sólo sería razonable en una perspectiva, en la que se dieran alguno de estos supuestos:

(a) o que se considere indigno de la Divinidad ocuparse inmediatamente de las cosas del mundo;

(b) o que se piense en que, si Dios se ocupara de tales menesteres, tendría que conocer cada cosa en sí misma; con lo que su Inteligencia estaría como en potencia o en situación de pasividad respecto de esos objetos. Lo cual sería ciertamente indigno del Ser divino. Es por lo que Aristóteles apela a substancias separadas motoras de los orbes celestes, o al "primum mobile, quod movetur a primo motore" (58).

(c) y, en general, que se piense en un tipo de trascendencia del Ser divino que la haga incompatible absolutamente con cualquier comunicación con lo creado; excepto, si acaso, el acto mismo de la creación; pero incompatible con la ordenación, provi-

dencia y gobierno del mundo (Cuánto más con una comunicación como la que el Cristianismo pone en la unión hipostática de la Encarnación).

Ahora bien, es claro que ninguno de estos presupuestos tiene algo que ver con la doctrina de santo Tomás (59). Por tanto, tampoco la hipótesis de una inteligencia intermedia, que se ocupara de tales menesteres.

Pero además tendríamos las siguientes incongruencias:

1) Dios sería necesariamente el Creador, pero no el ordenador ni la providencia de las cosas del mundo. Sería algo así como una fuerza ciega respecto de sus efectos; una especie de "deus ex machina", o como un "élan" bergsoniano.

2) El orden del universo radica fundamentalmente en las naturalezas diferenciadas de las cosas. Es la naturaleza con sus cualidades lo que hace que las cosas sean distintas, y, a la vez, semejantes, proporcionadas y adaptadas entre sí. La naturaleza o esencia es también la raíz de las tendencias particulares de cada ser, por las cuales se orienta en su actividad finalística y en su dinamismo genral. Por tanto, debe ser único y el mismo el Creador y la Inteligencia ordenadora del cosmos (60).

3) El orden mismo del universo es ya un modo de ser, algo que pertenece a los existentes, en cuanto tales, una perfección óntica de los mismos. A este orden pertenece el que haya entes y fenómenos necesarios y otros contingentes. Pero necesidad y contingencia son diferencias del ser en cuanto tal (61). Por tanto, el orden del universo, en cuanto incluye los diferentes modos y grados de ser, debe ser atribuido al mismo autor de la existencia.

4) Al orden y gobierno del mundo concierne también la conservación de cada cosa en su ser, que viene a ser como la prolongación de la creación. Gobernar es también y muy principalmente conservar el orden y los grados de perfección ya poseídos. Luego Creador, Ordenador y Conservador del universo no puede ser sino uno y el mismo Ser divino; no otros seres intermedios.

5) Por otra parte, el Ser divino no obra ciegamente "ex necessitate naturae", sino que es un "agens per intellectum et voluntatem" (63). No es, pues, una fuerza ciega. Por tanto, la actividad creadora y la ordenadora van necesariamente unidas a un único Ser Supremo: "Deus res in esse produxit eas ordinando" (64). Fuerza creadora e Inteligencia rectora del universo deben identificarse necesariamente.

En consecuencia, la hipótesis de alguna inteligencia intermedia entre Dios y el mundo, que tuviera por misión el orden y la dirección del mismo hacia su fin, carece de todo fundamento. Es algo incongruente, irracional. Luego no debe suponerse en modo alguno. Por tanto, tampoco es necesario acudir al principio de no-regresión ad infinitum para encontrar al Ser supremo a partir del orden mismo del universo.

En otras palabras, la quinta vía tomista es completa en sí misma y eficaz para llegar a descubrir la existencia de Dios, y no necesita de otros complementos internos. A no ser, como acabamos de ver, de complementos marginales, que pueden salir al paso de hipótesis o dificultades igualmente marginales. Se trata de complementos, que más bien sirven para situar debidamente el problema de la naturaleza o esencia o atributos del Ser supremo: su providencia y cuidado de todas las cosas de modo inmediato. Mas no para descubrir el hecho de su existencia, que es de lo que ahora se trata.

4. La crítica kantiana del argumento teleológico

Con unos u otros matices, la prueba llamada teleológica o por el orden del mundo ha pasado desde Tomás de Aquino a los escolásticos posteriores. Aunque entre tales matizaciones podamos sorprender algunas, que podrían decirse deformaciones parciales, en cuanto reconducen el argumento por otros caminos.

Pero ha sido, sobre todo, en la tradición filosófica racionalista donde tales deformaciones pueden llegar a constituir o a dar pie a dificultades tan serias, que pondrían en peligro, sino es que invalidan de hecho, el valor de dicho argumento. El apriorismo racionalista, no solamente reintroduce el famoso argumento ontológico o prueba a priori, que, propuesta por san Anselmo (65), había sido ya criticada y rechazada por el mismo Tomás de Aquino (66); sino que de alguna manera, como acontece en Descartes y Leibniz, la médula misma del argumento ontológico, se halla como latente en los demás argumentos para demostrar la existencia de Dios.

Así la idea de un "Ens realissimum" o del "Ens necessarium" o "summe perfectum", que incluye en sí, no sólo la posibilidad - ya que no es algo contradictorio - sino la misma existencia real, parece presidir ahora las pruebas; incluso las que se denominan a posteriori: "a contingentia mundi", "ab ordine mundi", etc. A diferencia de las pruebas tomistas, en que aquellas ideas aparecen al final y como fruto de las vías, ahora se colocan en el entramado mismo de la argumentación. De modo que la constatación empírica de la contingencia o del orden del universo apenas si son una mera ocasión para saltar inmediatamente a la idea del Ser Supremo, Necesario, Realísimo, Omnipotente, etc. De tal manera que entre la constatación empírica y la idea correlativa apenas si se encuentra algo que sir-

va de puente de unión, y más bien se hallan enteramente desconectadas.

Es en este ambiente donde aparece y se desarrolla la severa crítica kantiana. Lo cual nunca debería olvidarse, si se quiere comprender el sentido y el alcance real de dicha crítica. Por ello, como veremos enseguida, no puede extrañar que, en dicha crítica, el argumento que Kant llama "cosmológico" y la prueba que él denomina "físico-teológica", queden englobados y sufran la misma suerte que el argumento ontológico.

Porque en definitiva, como vamos a ver, toda la crítica kantiana gravita sobre estos dos momentos: primero, crítica del argumento ontológico; segundo, reducción de todas las demás pruebas al argumento ontológico. Esto, por lo demás se halla en lógica consonancia con la teoría racionalista del conocimiento, que Kant ha asumido en sus líneas básicas, pero tratando de conducir la hasta sus últimas y graves consecuencias.

Por nuestra parte, nos vamos a ceñir ahora a la crítica kantiana del argumento teleológico, con las referencias que sean necesarias a la crítica de los demás argumentos (67).

a) Comienza Kant avanzando algunas observaciones generales, pero muy significativas, con respecto a cualquier clase de prueba de la existencia de Dios (68).

1) ¿Cómo puede darse jamás una experiencia adecuada a una idea?. Lo peculiar de ésta reside precisamente en su incapacidad para adecuarse a una experiencia. La idea trascendental de un primer ser necesario y omnisuficiente es tan inmensamente grande, tan superior a todo lo empírico - siempre condicionado - que jamás podemos reunir en la experiencia materia suficiente para llenar este concepto.

En lo cual deja ya entrever Kant su peculiar modo de entender las pruebas de la existencia de Dios. Se parte, pues, de una idea trascendental del Ser Supremo, Necesario, Omnisuficiente e Incondicionado. Para Kant, lo mismo que para la tradición racionalista, toda prueba debe comenzar por un concepto adecuado y hasta esencial del objeto; y debe ser conducida more mathematico, a la manera de la física newtoniana, modelo para él de todo saber válido.

2) Además, el Ser Supremo, o bien es parte de la cadena de los seres condicionados, o está fuera de ella. Si es parte, será igualmente condicionado, no el Ser absoluto. Si está fuera de ella, ¿qué puente tenderá entonces la razón para llegar hasta él? ¿La causalidad? Pero todas las leyes que regulan el paso de los efectos a las causas e incluso toda síntesis y ampliación de nuestros conocimientos, no apuntan sino a la experiencia posible.

Con esto Kant parece indicar que la vía de causalidad solamente puede ser eficaz en el plano de la síntesis empírica. Es decir, si la procedencia del efecto y la causa misma de donde procede pueden ser comprobadas por la experiencia. De lo contrario no tendríamos certeza de que tal cosa es un efecto, que procede de tal causa. Mas con ello nunca podríamos pasar de efectos actuales a causas, que hayan dejado de existir y que no sean susceptibles de una comprobación empírica actual. El principio de causalidad tampoco nos permitiría este paso, ya que, siendo un principio a priori, solamente puede tener un uso regulativo para pensar los fenómenos de una experiencia posible. Así pues, el principio de causalidad, en la perspectiva racionalista kantiana, tampoco puede ser una vía válida para pasar de los efectos a la existencia de una Causa primera, de la que no tenemos experiencia alguna.

3) Sin embargo, continúa Kant, - y esto es lo más peculiar de la prueba físico-teológica - el mundo presente nos asombra por su variedad, orden, proporción y belleza. Como nada pasa por sí mismo al estado en que se encuentra, éste remite siempre a otra cosa como causa suya, y así indefinidamente. Mas el universo entero caería en el abismo de la nada si no supusiéramos algo independiente y originario, que existiera por sí mismo, fuera de esa infinita cadena de contingentes; algo que sostuviera esta misma cadena, causa de su nacimiento y garantía de su perduración. ¿Podemos razonar así? Ciertamente. Pero - añade Kant - sólo gracias al tenue trazo (durch den zarten Umriss) de un concepto abstracto; si nos representamos en él toda la perfección posible reunida en una substancia única. Esto no es contradictorio - referencia implícita a Leibniz - y hasta favorece la ampliación del uso de la razón en el campo de la experiencia.

Kant admite que "esta demostración merece ser mencionada siempre con respeto. Es la más antigua, la más clara y la más apropiada a la razón ordinaria" (69). Sin embargo, añade, "no por ello podemos admitir la certeza apodíctica de la prueba". En efecto, tal prueba supone contar con la idea trascendental del Ser Necesario y Omnip perfecto, tal como se hace, p.e. en el argumento ontológico de Descartes, con la adición leibniziana de su no contradicción (70).

En consecuencia, esta pretendida nueva prueba reincide en prueba ontológica y depende de ella: "Sostengo que la prueba físico-teológica nunca puede demostrar por sí sola la existencia de un Ser Supremo, sino que siempre se ve obligada a dejar que sea el argumento ontológico (al que el físico-teológico sirve de introducción), el que supla la insuficiencia del primero" (71).

Es decir, que el apelar al orden del universo no es más que una mera introducción, para pasar enseguida a deducir la existencia del Ser Necesario, partiendo de la idea trascendental del mismo como Ens realissimum y de su posibilidad.

Tal es, en efecto, la trayectoria del argumento ontológico en sus diversas formulaciones. De la idea de un Ser sumamente perfecto - "id quo maius cogitari non potest" - o del "Ens realissimum" o "Ens necessarium", y supuesto que tal idea no implica contradicción alguna, como es claro, se concluye en la existencia real del mismo, ya que la existencia es uno de los predicados o determinaciones necesariamente incluidas en esa idea.

Kant había hecho ya la crítica eficaz del argumento ontológico (72); en la que no vamos a entrar ahora, dándola por válida en sus líneas generales, aunque no todos sus razonamientos sean convincentes. Igualmente ha intentado reducir al argumento ontológico la prueba que él llama "cosmológica" o a contingentia mundi (73); en donde los argumentos son mucho menos convincentes, fuera de la concepción racionalista del entendimiento y del conocimiento humano en general. Ahora no tiene más que hacer ver la reducción de la prueba "físicoteológica" a las anteriores, para declararla inválida o insuficiente; hacer ver o "desenmascarar el artilugio" de esta prueba: es lo que Kant intenta a continuación.

Para ello, y después de exponer los pasos o momentos principales de la prueba teleológica - dejando de lado reticencias y observaciones marginales (74) - el nervio de la crítica consiste, según creemos, en hacer ver que, partiendo de la mera contingencia del orden del universo, no se puede llegar a establecer empíricamente o a posteriori la existencia de un Ser supremo, Omnipotente y Creador de tal orden, o principio inteligente

del mismo. Por consiguiente, es claro que ese concepto se introduce a priori, como una idea trascendental; que es justamente lo que se hace en la prueba ontológica. Sin esta introducción solapada, la prueba no es concluyente. Pero lo que en el argumento ontológico se hace de modo abierto, aunque equivocado, se hace aquí de modo encubierto; engañados, sin duda, por la apariencia del comienzo empírico del argumento(75).

Ahora bien, ¿por qué no se puede saltar del orden del universo, empíricamente establecido, a la idea de un Ser omnipotente y Necesario, etc. ? La razón de esto, en parte ha sido insinuada ya por Kant anteriormente, - ¿cómo puede darse jamás una experiencia adecuada a una idea? -; en parte la indica ahora. En primer lugar, porque "lo más que podría demostrar esta prueba sería, no un creador del mundo, a cuya idea todo estuviera sometido, sino un Arquitecto (ein Weltbaumeister) del mundo, que estaría siempre muy condicionado por la aptitud de la materia que trabajara " (76). Pero, además, porque el orden y finalidad del mundo no pueden proporcionarnos un concepto completamente determinado de un ser que fuera todo poder y sabiduría, es decir, toda la perfección correspondiente a un ser omnisuficiente. No existe proporción entre la magnitud del mundo y la sabiduría suprema, ni de la unidad del mundo con la unidad absoluta del Creador (77).

Así pues, la "prueba físicoteológica" se basa en la cosmológica, y ésta, a su vez, en la ontológica, concluye Kant(78).

b) Desmontar cada pieza de esta batería kantiana, comenzando por sus cimientos, sería evidentemente una tarea, aparte de penosa y prolija, quizás innecesaria, cuando ha sido hecho ya por autores más competentes (79).

Ante todo, y como dijimos anteriormente, el argumento que Kant somete a crítica no es ciertamente tal y como lo han expuesto los autores escolásticos, p.e. la quinta vía de Tomás de Aquino; lo que Kant parece ignorar concienzudamente; sino la formulación que venía haciéndose en la tradición racionalista, y que llega a Kant a partir de Descartes, Leibniz, Wolff y Baumgarten. La reintroducción del famoso argumento ontológico, tan en consonancia con el apriorismo con que se entiende la demostración en la tradición racionalista, hace muy probable que la crítica kantiana acierte en el blanco. A ello se sumaría la propia concepción kantiana del conocimiento, concorde substancialmente con esa tradición racionalista; pero que Kant ha sometido a crítica - tal y no otro es el sentido de sus "Críticas" - advirtiéndole sobre las limitaciones del conocimiento puro a priori respecto del uso trascendente del mismo, es decir, respecto de su aplicación al mundo real. La Analítica Trascendental concluía con este resultado: el uso trascendente del conocimiento apriorístico es una "ilusión trascendental", que no por ser muy natural y muy persistente, deja de ser ilegítima. Lo que sucede con el argumento ontológico - y con los otros que a él se reducen y en él se fundan - viene a ser una forma más de esta persistente ilusión trascendental de la razón.

Kant insiste en la necesidad de establecer las demarcaciones o "limitaciones" del pensamiento teórico puro. Pero esas limitaciones nacen de un pseudo-problema anterior, que es la radical extralimitación que el racionalismo ha cometido, y Kant más que nadie, al hacer depender el objeto del sujeto (80); y al haber olvidado el carácter abstractivo, y no solamente abstracto, del conocimiento intelectual. Kant critica el conocimiento racional, mas entendido desde unos presupuestos conceptua-

listas, no probados ni evidentes. Por ello, su crítica sólo es válida en el caso de que tales presupuestos sean verdaderos.

En consecuencia, podríamos decir que la crítica kantiana de las pruebas de la existencia de Dios, si algo vale, valdrá contra las formulaciones de inspiración racionalista; mas no para cualquier otra forma de exponerlas. Sin embargo, y dada la aparente semejanza entre unas y otras formulaciones, todavía podría quedar flotando la duda de si la crítica kantiana no alcanza también a otras formulaciones. Por ello vamos a ver un poco más de cerca las bases de la crítica kantiana del argumento teleológico.

De lo anteriormente expuesto, se deduce que los presupuestos inmediatos de la crítica kantiana son principalmente los siguientes:

1) Necesidad de un previo concepto, completamente determinado a priori, del Ser omniperfecto, para que el argumento tenga valor probativo. En otras palabras, para que la demostración de la existencia de Dios pueda obtener un valor epistemológico, es preciso que previamente se haya determinado de modo completo el concepto de Ser supremo; es decir, con todos los atributos que pueden convenirle de modo no contradictorio, y fundar así su posibilidad a priori.

Esta exigencia kantiana se halla en la línea de la más pura tradición racionalista. De aquí su insistencia en que sólo el argumento ontológico - que parte justamente de una previa idea del Ser perfecto (Ens sumum) - pueda considerarse como verdadera prueba (81).

Este presupuesto se basa, a su vez, en la concepción racionalista de la demostración, concebida unívocamente a la manera de las demostraciones geométricas, que se toman como mode-

lo perfecto, y en cierto modo único, ya que la experiencia no puede abocar a juicios universales y necesarios. Pero en Kant tiene además otras raíces. El juicio, para Kant, es una subsumción de un objeto bajo un concepto o regla; es a lo que llama juicio determinante. Por tanto, exige la previa determinación completa del concepto mismo a priori. De aquí que este juicio: "El Ser supremo existe", requiere la determinación completa del concepto de Ser supremo o de Ens realissimum, etc.

Por otra parte, todo análisis ha de ser igualmente algo a priori, es decir, ha de ser necesariamente un análisis conceptual. Un análisis de algo real sería necesariamente a posteriori; y, por tanto, sería para Kant una síntesis empírica, no un análisis. En consecuencia, una prueba de algo no empírico, que no cae bajo la intuición empírica, como es la existencia de Dios, sólo podría hacerse de modo analítico, esto es, a priori. Que es lo que se hace en el argumento ontológico.

Por esto mismo, para Kant no cabe distinguir la cuestión an sit de la cuestión quid sit. Aquélla supone ésta. Y ello también porque la existencia, para Kant, no es nunca un predicado real, sino una simple posición del objeto, que se expresa mediante la cópula "es" del juicio; y que no añade algo real (82). Si añadiera algo, lo que existe, dice Kant, no sería lo mismo, sino algo más que lo que se había pensado en el concepto (83). Por ello, la existencia, como concepto de algo, no se distingue de su esencia o de su mera posibilidad.

Es evidente que aquí utiliza Kant una vulgar falacia: suponer que la existencia de algo debe añadirse al concepto de la naturaleza de eso mismo; y como tal adición implicaría mutación del contenido del concepto, concluir que la afirmación de la existencia no añade nada "real". La verdad, sin embargo, es que la existencia no es un predicado esencial (84) - por ello es dis

tinta la cuestión an sit de la cuestión quid sit - y por ello al añadir la existencia a un sujeto, no se cambia en nada el contenido del concepto, como supone Kant, ya que éste se refiere a la esencia; como cuando añado el predicado "existe" al sujeto "árbol" en la afirmación "aquí existe (hay) un árbol". Nada se "añade" a la esencia o al concepto de árbol al predicar de él la existencia. Ello, sin embargo, no implica que no se añada algo "real" o que el predicado no signifique algo real; e incluso lo más real, cual es el acto existencial.

Todos estos presupuestos tienen, a su vez, raíces más hondas, como son la división kantiana de los juicios, la doctrina de que la forma del conocimiento es puesta exclusivamente a priori, y en general, todo el trasfondo conceptualista de la filosofía kantiana. Por ello, para quien no acepte estos presupuestos - y nadie tiene por qué aceptarlos - esta primera exigencia de la crítica kantiana es algo inadmisible y gratuito.

Para quien distinga entre la cuestión an sit y la cuestión quid sit respecto de algo, o entre naturaleza y existencia de una cosa, carece de valor la exigencia de la formación previa de un concepto completamente determinado del sujeto en una proposición existencial cualquiera. Así para la afirmación "aquí hay un árbol", yo no necesito poseer previamente un concepto completamente determinado o una definición esencial de árbol. De lo contrario pocos o nadie podría hacer tales afirmaciones.

Para la afirmación de la existencia de algo basta, según Aristóteles (85), que se conozca el quid nominis, lo que queremos significar con el nombre; no se requiere el quid rei con todos sus atributos. Kant pasa constantemente de la cuestión de la existencia de Dios a su esencia o naturaleza; y como ésta no nos es conocida completamente, concluye que tampoco podemos conocer aquélla. Pero esto sólo sería válido en una demos-

tración apriorística, en la que se parte del quid rei, como se pretende hacer en el argumento ontológico; mas no en una demostración a posteriori.

Por lo demás, la introducción de algún principio general de la razón en una demostración a posteriori - tal como se hace p.e. en las vías tomistas - ¿implica que se salte de modo solapado a la demostración a priori?. No lo creemos. El que una demostración sea a priori o a posteriori no depende tanto de los medios demostrativos utilizados en el decurso del razonamiento, cuanto del punto de partida. Es lo que significa propiamente el "a" (priori, posteriori). Los medios demostrativos han de ser necesariamente algo universal, para poder establecer la relación predicado-sujeto en la conclusión: es una ley elemental de la lógica. Si por esta razón se ha de admitir que se trataría de una forma solapada de demostración a priori en todos los casos, resultaría que no habría más demostraciones que las demostraciones a priori. Lo cual está ciertamente en consonancia con la idea racionalista y geométrica del razonamiento; pero llevaría consigo la ruina de toda prueba empírica y de las ciencias que se basan en pruebas empíricas. Aparte de que los mismos principios generales tienen su origen remoto en la experiencia. Es decir, que la exigencia kantiana implica, una vez más, toda una teoría racionalista y conceptualista del conocimiento.

2) Otra base inmediata de la crítica kantiana es la siguiente: Imposibilidad de formar un concepto adecuado, completamente determinado, del Ens summum y totalmente perfecto, a partir del orden y finalidad del universo, y en general, por vía de intuición empírica.

Dada la exigencia del punto anterior, Kant ha de demostrar

ahora que un concepto plenamente adecuado, proporcionado al Ser supremo y Omnipperfecto, no puede obtenerse a partir de los datos empíricos, que son el punto de partida del argumento teleológico. Y esto, para concluir con que tal concepto es un concepto puro a priori, es una idea trascendental de la razón pura.

Que esto sea así dentro de la filosofía kantiana, es decir, admitidos sus presupuestos referentes, tanto a la noción de experiencia, como a la concepción del conocimiento intelectual, es algo que no ofrece la menor duda.

La experiencia, para Kant, no capta más que los fenómenos en su diversidad y multiplicidad desorganizada. La síntesis empírica es un enlace, en que la percepción sensitiva solamente aporta la materia, los datos sueltos. La unidad y la forma de tal síntesis viene dada a priori por las categorías de la sensibilidad, Espacio y Tiempo (86). Por ello, la simple experiencia no puede ofrecernos las determinaciones de universalidad y necesidad, ni de perfección cualitativa, ya que sólo capta lo singular y contingente (87). ¿Cómo podremos, entonces, formar la idea de un Ens summe perfectum, Necessarium, a partir de la mera experiencia? "El paso a la totalidad absoluta, dice Kant, es imposible por vía empírica" (88). Algunos lo hacen mediante "adiciones arbitrarias" (89); mas esto no puede llevarnos nunca a formar un concepto adecuado del Todo (omnitudo). La experiencia no puede contemplar nunca la naturaleza entera como sistema. Por tanto, "el concepto de una causa inteligente y única, tal como lo producimos autorizados por la simple experiencia, no podemos sacarlo nunca de la naturaleza con bastante determinación para una teología útil..."(90).

No queda, por tanto, más salida que admitir que el concepto de Ser supremo sea un concepto trascendental, un ideal

de la razón pura. Kant había preparado ya el camino para esta conclusión al hablar del "Ideal trascendental", que precede inmediatamente a la crítica de los argumentos de la existencia de Dios. Un concepto determinado completamente a priori, se halla así determinado por la mera idea, debiendo denominarse "ideal de la razón pura" (91). Y tal es lo que acontece con el concepto de ens realissimum, cuyo substrato trascendental es la idea de un todo de la realidad (omnitudo realitatis) (92). En la medida en que ningún otro concepto se halla por encima de él, se denomina ser supremo (ens summum), y en la medida en que todo se halla, en cuanto condicionado, sometido a él, ser de todos los seres (ens entium) (93). "El concepto de semejante ser es el de Dios, concebido en sentido trascendental" (94).

Pero al hacer esta completa determinación, la razón no presupone la existencia de un ser que concuerde con el ideal, sino solamente la idea del mismo (95). Y tal es el error de base en el famoso argumento ontológico; y en los demás que se fundan en el mismo.

Así pues, en una perspectiva estrictamente kantiana, es claro que por vía de experiencia, p.e., partiendo del orden del mundo, no se puede llegar a demostrar la existencia de un Ser supremo, sino es a través de un salto al argumento ontológico (96).

Pero resulta igualmente evidente que todo este razonamiento depende estrechamente de los presupuestos racionalistas de la filosofía kantiana en torno al valor de la experiencia y al modo propio del conocimiento intelectual. Especialmente en cuanto éste se considera como desligado enteramente de los datos de la experiencia en la formación de sus conceptos. Por lo mismo, tal crítica no puede alcanzar en modo alguno a formulaciones, que parten de otros presupuestos.

Podríamos examinar todavía otros puntos de la crítica kantiana, como su concepción de la causalidad, bajo la idea de una mera sucesión de fenómenos, unidos por una regla a priori (97); así como su afirmación de que por el orden del mundo a lo más que podríamos llegar sería a un Arquitecto del mismo, mas no a un Creador. Pero de esto trataremos más adelante. Y lo anterior creemos que es suficiente para aclarar el sentido y el alcance limitado de la crítica kantiana respecto del argumento teleológico.

5. Finalidad sin teleología

En las concepciones clásicas de la finalidad, ésta desemboca normalmente en una auténtica teleología. En todo caso, se llega a un "logos" emergente, que dirige los procesos hacia unos objetivos determinados. Esto se expresa mediante fórmulas tales como: "la naturaleza obra por un fin", "todo agente obra por un fin", etc. No se trata, pues, de un simple resultado fortuito o del efecto de una ciega necesidad causal. El modo de obrar de la naturaleza remite obligadamente a una intencionalidad; y, en último término, a la presencia de un logos ordenador. Por ello, el paso a una Inteligencia suprema se inscribe de modo normal en el desarrollo lógico de un proceso racional, que va del finalismo a la teleología, y de la teleología a la teología.

Frente a esta concepción teleológica se ha levantado otra, también desde antiguo, en la que los procesos naturales son considerados como simples resultados fortuitos; por tanto, no intentados, ni dirigidos. O bien como efectos necesarios, determinísticos de las causas agentes y de las leyes immanentes que

las rigen. Se reconoce ciertamente una legalidad, un "nomos". Mas esta legalidad o "nomos" nada tiene que ver con un "logos" en la naturaleza. En el lenguaje del cientismo moderno se ha acuñado una palabra, que recoge de alguna manera la legalidad de los procesos naturales, pero vaciándola de todo sentido teleológico: es la palabra "teleonomía".

En la perspectiva de esta concepción puramente teleonómica, desprovista de toda referencia al "logos", es claro que no puede resultar fácil el tránsito a una Inteligencia rectora del cosmos. En su lugar se coloca el dios Azar o la divina Necesidad.

Veamos, ante todo, las bases doctrinales de esta concepción ateleológica, para señalar posteriormente las líneas principales de su desarrollo histórico (98).

a) Bases doctrinales. Para Aristóteles, la naturaleza (φύσις) es el principio radical de toda actividad: "principium motus et quietis in eo in quo est primo et per se, et non secundum accidens" (99). La naturaleza tiene, por tanto, razón de principio y de causa radical de la actividad de cada ser.

Pero la naturaleza es principio de dinamismo precisamente a través de sus constitutivos intrínsecos: la materia y la forma y especialmente la forma (100).

Por la materia, que es potencial, un ser se constituye en receptor de las operaciones de otros seres o agentes. Mas por la forma el ser se constituye propiamente en agente, ya que por la forma se constituye primariamente en acto. Ahora bien, todo agente, a su vez, obra por un fin. Pero tal fin viene a ser como la expansión de la misma forma, ya sea para alcanzar su plenitud, ya sea para comunicarla a otros seres; en cuyo caso el agente produce algo semejante a sí mismo - "omne agens agit sibi simile" - , es decir, algo conforme consigo mismo: conforme = concordante en la forma. Esta semejanza o conformidad puede ser

unívoca, si lo producido coincide de modo unívoco, genérico o específico, con la forma del agente productor; o puede ser simplemente una semejanza analógica.

Tenemos así delineados los principios fundamentales de lo que podríamos denominar "el ciclo de la acción". Es un ciclo dinámico, en que la naturaleza actúa desde sí misma, desde sus principios intrínsecos, especialmente desde la forma, para retornar de alguna manera a sí misma: bien sea desarrollando su propia perfección, bien sea comunicándose a otros según una semejanza formal.

Esto se conecta también con la idea de substancia y con la idea de suppositum, como sujeto radical y responsable último de las operaciones: "actiones sunt suppositorum". Como se ve, la forma intrínseca juega aquí un papel principal, como principium quo, mediante el cual, la naturaleza de cada ser realiza su actividad. Puede denominarse "naturaleza formal" (101). De ello se sigue también el conocido axioma: "operari sequitur esse et modus operandi modum essendi".

El llamado "ciclo de la acción", que podríamos llamar dialéctico (en sentido amplio), nos permite comprender mejor y más radicalmente la necesidad y el sentido de los fórmulas: "la naturaleza obra por un fin", o "todo agente obra por un fin". La verdad de tales enunciados no se deriva ya solamente de una constatación existencial - según los criterios de finalidad ya señalados - ; sino que aparece ahora a la luz de una visión más profunda: la necesaria y mutua interacción de los principios operativos de la naturaleza: forma, agente y fin. El agente se halla anclado en la naturaleza formal, o en la naturaleza en cuanto forma; pero tiende también a un fin, que viene a ser la proyección de esa misma naturaleza formal. El agente, en cuanto po

tencia activa, está enraizado en la naturaleza formal y opera según dicha naturaleza. Pero a la vez está proyectado hacia un fin, que no es ya un simple resultado, sino que viene determinado, al menos de modo general, por la misma naturaleza formal, en cuanto inclinación o propensión hacia una actualización ulterior.

Importa, no obstante, señalar de modo equilibrado la forma de conexión de las actividades de los seres con su propia naturaleza, como principio de esas actividades. Porque no se trata de identificar, sin más, la actividad operativa con la esencia o naturaleza. Antes, al contrario, la actividad se sigue de la naturaleza y, consiguientemente, se distingue de ella, como lo fundado de lo fundante. La originalidad de esta concepción de la naturaleza y su validez metafísica radica en distinguir esos dos momentos o aspectos del ser natural, pero sin separarlos; o en unirlos, pero sin identificarlos.

La separación de ambos momentos, naturaleza y actividad, lleva necesariamente: o a sustantivar el dinamismo, haciéndolo determinístico; o a desnaturizarlo, dejándolo descolgado de su principio radical, sin fundamento ni regularidad alguna (102). Igualmente, su identificación conduce lógicamente: o a esencializar la actividad, reduciéndola a naturaleza fija y determinísticamente orientada; o a evaporar la naturaleza, reduciéndola a mero dinamismo, es decir, a fenómeno puro, a devenir, a puro azar en último término.

Esto no deja de tener sus graves consecuencias, tanto para la ontología y la teología natural, como para la Ética y la concepción misma del hombre y de la sociedad. Para la ontología, en cuanto a la equilibrada concepción del ser y del obrar, de naturaleza y actividad. Para la teología, en cuanto permite fundamentar una teleología, que, a su vez, puede dar paso a una correcta teología filosófica; a veces se denomina despectivamen-

te e esta teología como "físico-teología" (Kant) u ontoteología... Para la Ética y las relaciones interhumanas, sociales y políticas, en cuanto permite establecerlas con base en un derecho, fundado, a su vez, en la naturaleza misma del hombre (ius naturale) en lugar de dejarlo descolgado de todo fundamento objetivo, para radicarlas en una libertad arbitraria y sin base ella misma, o en un simple convencionalismo fluctuante.

Pues bien, el olvido o rechazo de esta doctrina aristotélica, que sin duda representa un equilibrio importante, aunque difícil, entre naturaleza y dinamismo de los seres, ha dado lugar a diferentes posturas filosóficas, todas ellas coincidentes en negar la finalidad o en reducirla a simple ley determinística (teleonomía).

Estas posturas filosóficas, que a veces se presentan como "modernas y avanzadas", se habían dado ya antes de Aristóteles y fueron advertidas por él como "destructoras de la naturaleza" (103). Tomás de Aquino resume así la raíz de estas opiniones:

"Videbatur enim hoc quibusdam, quia ea quae naturaliter accidunt, videntur ex prioribus principiis procedere, quae sunt agens et materia, et non ex intentione finis" (104).

En efecto, si rompemos el equilibrio del ciclo de la acción, ya sea separando al agente de la naturaleza formal, ya sea reduciendo o identificando la naturaleza con el dinamismo operativo, perderemos necesariamente tanto el principio formal como el fin. Entonces no quedan más que el agente y la materia. Así la actividad agente sustituye a la naturaleza y se queda sin fundación en la misma; y la materia sustituye al fin, convirtiendo la intencionalidad de la forma en necesidad ciega de la materia. Veamos cómo efectivamente tal ha sido el desarrollo histórico de estas doctrinas, en ambas direcciones.

b) La tradición fenomenista. El principio-materia, al ser pasividad e indeterminación, sólo puede dar lugar a resultados indeterminados, irregulares, dispersos, en una plabra, fortuitos, al azar. Tal ha sido la línea de pensamiento de Heráclito y de los Atomistas; línea continuada después por el empirismo de Hume, del cual pasa a Kant -- separación de naturaleza o cosa-en-sí y actividad, de noumeno y fenómeno -- y posteriormente al positivismo y al atomismo lógico, etc. El ser queda reducido a devenir, a fenómeno, a dinamismo fluctuante y carente de fundamento. Y los resultados de un dinamismo así concebido non pueden ser más que un simple acontecer, sin sentido ni dirección, sin finalidad, fruto de la mera contingencia y del azar.

Es claro que en esta concepción, evaporado el principio formal y la substancia que dan a la naturaleza su consistencia y determinación, no cabe pensar en una finalidad, que implica siempre alguna determinación y "confinamiento" de los acontecimientos. Por ello el orden natural, carente de sentido teleológico, no puede conectarse tampoco con una Inteligencia; sino que ha de declararse fruto de la contingencia y del azar puro.

A esta concepción del ser se añade una particular concepción del conocimiento; es decir, de las relaciones entre razón y experiencia; ya sea reduciendo la razón a la experiencia sensible (Hume), ya sea declarando que existe un hiato insalvable entre una y otra (Kant). En cualquier caso, la razón queda descalificada como instrumento válido para interpretar en profundidad el acontecer y el dinamismo de la naturaleza. O bien se ha de reducir a simple observadora de los fenómenos a través de la percepción sensible, pero sin osar jamás penetrar en los "principios" de tal devenir (Hume y positivismo); o bien se ha de limitar a la esfera de sus propias concepciones apriorísticas, sin pretender nunca traspasar sus fronteras, ni hacer uso de sus conceptos para la interpretación del mundo real (Kant, racionalismo).

Pero confinado el conocimiento a la experiencia sensible y a sus percepciones empíricas, es claro que no puede captar los principios universales y constantes de la naturaleza. En particular, no puede captar en su radical dimensión el sentido de la actividad de los seres. Por ello, tampoco puede aspirar a una trascendencia, que, por definición, se hallará más allá de toda experiencia inmediata concreta. El camino o paso a la trascendencia se halla así cortado de raíz.

Que tal concepción de la naturaleza y del conocimiento no sea capaz de "explicar" el acontecer de la misma - ya que apelar al azar y a la casualidad no es una explicación, sino la renuncia explícita a toda explicación racional -; y que, por consiguiente, no sea capaz tampoco de fundamentar el conocimiento mismo de la ciencia natural, es algo que los mismos empiristas (como Hume) y los neopositivistas (como p.e. B.Russell) han de clarado abiertamente, al tener que concluir lógicamente en que la inducción empírica no puede justificar nunca, ni siquiera radicalmente, leyes y principios constantes y universales (105), que son justamente el resultado de la ciencia natural, en cuanto ciencia pura.

Por otra parte, la experiencia tampoco puede explicarse a sí misma, pues para ello tendría que trascenderse de alguna manera. Ni se puede explicar cómo el orden y la constancia, que la misma experiencia nos muestra en los procesos naturales, pueden tener su explicación o razón en el desorden y el azar puro. Ni cómo puede ser que, para lograr unos resultados complejos y altamente cualificados, mediante la técnica humana, haga falta echar mano de una refinada tecnología, en la que el método racional, el cálculo matemático y la aplicación de leyes físicas universales sean los medios ineludibles; siendo así que la naturaleza lograría unos resultados mucho más cualificados por lo

general, con medios muy inferiores y con un costo ínfimo de energía, y todo ello por puro azar.

Así pues, en la concepción empirista y fenomenista de la naturaleza, reducida a simple principio material; y del conocimiento, reducido a simple empiria, ni se puede explicar la experiencia misma, ni se puede justificar la ciencia natural, ni se da cuenta de la técnica. Mucho menos se podría explicar algo tan complejo como la libertad o el sentido de la existencia humana, o los fundamentos de la ética, etc. Basten estas observaciones elementales para hacer ver cómo la negación de la finalidad y de la trascendencia, que es inherente al empirismo positivista, no pueden ser tenidas en cuenta en una reflexión filosófica profunda. Y de hecho son también hoy muchos los hombres de ciencia, que se sienten incómodos en estas posiciones; que no obedecen tampoco a una empiria, sino a concepciones filosóficas.

c) La tradición mecanicista. Veamos ahora lo que sucede cuando se toma la naturaleza exclusivamente como principio-agente, pero descolgado de la forma y de la finalidad.

Esta reducción puede tener lugar de dos maneras: O bien desconectando el dinamismo respecto de la naturaleza formal, de modo que se los considere, no sólo distintos, sino también independientes y separados; o bien reduciendo la naturaleza formal a dinamismo, es decir, identificándolos.

1) En el primer supuesto, tendríamos que la actividad de un ser ya no corresponde a su naturaleza, ni es manifestación de la misma. El dinamismo se halla desconectado de todo fundamento inmediato.

Esto nos conduce a una concepción mechanicista. Los seres naturales en su obrar no están determinados por naturaleza o forma alguna intrínseca, sino que obedecen a fuerzas ciegas, exter-

nas, a acciones y reacciones puramente mecánicas. Al desconectar el dinamismo de la forma, se pierde también el aspecto cuantitativo de ese dinamismo, quedando únicamente lo cuantitativo.

En tal supuesto, se tiende a explicar los resultados de la actividad recurriendo a fuerzas físico-químicas, gravitacionales o simplemente mecánicas. La ciencia físico-natural se concibe como investigación de esas fuerzas mecanicista únicamente. Es lo que ha sucedido en amplios sectores de la ciencia física en los últimos siglos.

Más aun; los mismos fenómenos vitales, a nivel biológico e incluso a nivel psíquico, quedan reducidos a una explicación mecanicista. La misma evolución de los seres vivos, sea ontogenética, sea filogenética, queda despojada de todo sentido finalístico y reducida a una explicación mecanicista, como la presión del medio, la selección natural, la lucha por la existencia, etc. Es decir, siempre por causas externas y fuerzas ciegas.

Aplicado al hombre, ha dado como resultado la oposición entre naturaleza y libertad, entre naturaleza e historia. No solamente se los distingue, sino que se los opone. El hombre ya no es quien hace la historia, sino que es historia; lo que equivale a decir que simplemente sufre la historia. Inmerso en la corriente de los acontecimientos, ya no es dueño y señor de su propia historia, sino que está poseído por el fluir de la misma. La libertad humana queda así gravemente amenazada, cuando no borrada. Incluso entre filósofos que, como Kant, se preocupan de salvar la libertad, mas al oponerla a la naturaleza y desconectarla de la finalidad natural, han de hacer de ella algo absoluto e incondicionado, con peligro de dejarla infundada e injustificada. Sus decisiones e imperativos categóricos serían el fundamento último de la moralidad. Toda norma objetiva, fundada en una naturaleza ordenada a un fin, queda descartada.

Volviendo al orden natural, resultará que la naturaleza actúa como si obrara por un fin; mas en realidad su dinamismo está regulado por unas leyes, que son expresión de estructuras (performances) repetitivas en sentido puramente mecánico. Un mecanismo de invariancia, de alta fidelidad, permite conservar esas estructuras y repetirlas indefinidamente. Pero tales estructuras se han formado de modo casual, al azar, por la presión de circunstancias meramente aleatorias (106). Se trata, por tanto, no de leyes teleológicas, sino simplemente teleonómicas. En efecto, el dinamismo no es un fin, ni tiende a un fin, en sentido propio, ya que no procede de una forma intrínseca, sino que es un simple resultado, bajo la regulación de unas leyes mecánicas.

Se da, por tanto, en este tipo de mecanicismo una manera que podría llamarse superficial o "extrínsecista", de atribuirle finalidad a los procesos, que sigue siendo ajeno al reconocimiento de la realidad de una naturaleza formal (107). Por otra parte, no se ve una neta distinción entre mecanismo y psiquismo. Ahora bien, ¿no parece excesivamente ingenuo querer explicar el fenómeno de la vida y la evolución de los seres vivos atendiendo únicamente a causas mecánicas?. ¿Cómo podría este tipo de mecanicismo explicar la emergencia de la conciencia?. Finalmente, no parece muy razonable admitir la existencia de un orden y de unas leyes en la naturaleza, que surgen mecánicamente del azar. Un orden sin fundamento y sin sentido es algo contradictorio. Igualmente, una legalidad que, de hecho, regula y dirige el dinamismo de la naturaleza, pero de modo ciego y puramente mecánico, ¿no es un puro equívoco, sin sentido alguno posible?.

2) Otra salida consiste en identificar el dinamismo con la naturaleza formal, pero de modo que ésta queda reducida a aquél. En el fondo, tal reduccionismo lleva también a perder de vista la

finalidad en sentido propio, es decir, como objetivo de una tendencia cualificada del sujeto.

Este reduccionismo, en el pensamiento moderno, tiene lugar ya claramente en Descartes, al identificar la naturaleza o substancia con la res extensa; o bien, al reducir la res cogitans a su propia actividad pensante. Pero estaba ya latente de alguna manera en todas las posturas de tipo esencialista, en las que no se hace distinción entre naturaleza y actividad, entre el devenir existencial y la esencia permanente. Un primer resultado de esta postura es la dificultad para explicar el cambio de los seres y el movimiento, como sucedía ya a los filósofos eleáticos; por lo que se optaba por negarlo lisa y llanamente.

Otro resultado es la tendencia irresistible a una concepción determinista del dinamismo natural. En efecto, si el dinamismo es algo en sí consistente y esencialmente constitutivo de los seres, ha de tener la cualidad de ser algo substantivo y permanente, determinísticamente fijo, al menos en cuanto a sus efectos. Se piensa entonces que los procesos naturales ocurren con absoluta necesidad, incluso con una necesidad de tipo matemático. Los estados anteriores determinan de modo infalible los procesos siguientes. Las leyes naturales se conciben también como leyes determinísticas e infalibles. La causalidad agente se entiende a la luz del principio determinista: "posita causa, sequitur effectus", etc.

Esta postura ha dominado en las concepciones filosóficas de tipo racionalista, como las de Spinoza, Leibniz y Wolff. Según esto, la naturaleza puede ser estudiada totalmente a priori, por simple deducción lógico-matemática - "more geometrico" - a partir de unos pocos principios o axiomas; ya que la naturaleza no puede evadirse a los férreos linderos marcados por tales principios.

Pero tal determinismo ha estado presente de manera especial en la mecánica clásica, de Galileo, Kepler, Newton y Laplace. Para Galileo, el universo estaría escrito en caracteres matemáticos. Para Laplace, los estados anteriores determinan necesariamente a los siguientes; de modo que una mente que conociera suficientemente el estado y el impulso anteriores de los componentes del sistema, podría predecir con absoluta certeza los estados futuros (108). En consecuencia, el lenguaje de la probabilidad no tiene otra significación que la de expresar un estado humano de información incompleta sobre la realidad.

En esta perspectiva es claro que la causalidad, sobre todo la finalística, en cuanto tiene de espontáneo y hasta de fallible, queda anulada. El lenguaje de la finalidad ya no sería un lenguaje propiamente científico, si se aplica a la realidad natural; queda relegado al plano del dinamismo humano exclusivamente.

Actualmente este férreo determinismo de la física clásica se ha resquebrajado, ante las teorías de la nueva física cuántica. Pero todavía quedarían restos del mismo en la metalidad matemático-cista, que invade los dominios de la ciencia natural. No nos referimos al hecho positivo del uso, cada vez más amplio, de la matemática en el estudio de la naturaleza; sino a la interpretación filosófica que algunos quieren hacer de este hecho. Al encerrar y expresar en fórmulas matemáticas las leyes naturales, se tiende fácilmente a pensar, de acuerdo con el viejo racionalismo, que es la razón científica la que dicta e impone sus principios y leyes a la naturaleza, como diría Kant (109).

Sin embargo, como advierte el profesor González Alvarez, "la ley científica no es meramente racional; aunque se exprese

en lenguaje matemático, tiene una esencial referencia a lo que en la realidad fue descubierto. Se impone, pues, una distinción entre la ley propiamente dicha y su formulación científica. La ley, como tal, precede a la fórmula y debe estar incardinada en la realidad " (110). De hecho, la ley científica, incluso bajo una rigurosa formulación lógico-matemática, no pasa de ser una mera hipótesis de trabajo, mientras no se llegue a su comprobación empírica, a su contraste con la realidad objetiva.

Por la parte opuesta, el indeterminismo de la física cuántica ha llevado a muchos a pensar en que el orden natural y sus leyes, operan totalmente al azar. Mas, aparte de otras consideraciones, tal interpretación es claramente abusiva, ya que el famoso principio de indeterminabilidad no excluye la probabilidad dentro de unos límites. Por consiguiente, no excluye algún tipo de determinación, al menos de carácter general, en el comportamiento de la naturaleza. Mas sobre este problema hemos de volver en la tercera parte de nuestro estudio.

III.- DISCUSION DEL PROBLEMA

Volviendo, pues, al problema en sí acerca de la existencia de una suprema Inteligencia, ordenadora del cosmos, comencemos por examinar los argumentos de una primera respuesta negativa. Argumentos que se derivan justamente de la consideración del orden finalístico. Dejamos, pues, de lado los que podrían derivarse de presupuestos filosóficos y epistemológicos, que han sido objeto de estudio en el capítulo anterior; dejando, no obstante, para luego, la aclaración de algunos puntos.

Hemos visto que el hecho de tender a un fin, en cuanto es una inclinación espontánea o tendencia, no implica necesariamente el conocimiento del fin en todo aquello que se orienta a un fin. Los seres naturales obran por inclinaciones o tendencias cuasi instintivas, que son inconscientes. No eligen esos fines por sí mismos, ni los conocen. Incluso el hombre, en los estadios primitivos de su vida o en las funciones neurovegetativas no obra conscientemente: tales funciones se desarrollan totalmente al margen y con independencia de la conciencia. Luego el hecho de tender a un fin no implica necesariamente inteligencia alguna o racionalidad.

Además, ¿cómo puede compaginarse la existencia de una Inteligencia con los defectos, las taras, las destrucciones, el dolor, la muerte, etc. que se dan en este universo?. ¿Acaso no debiera haber excluido todo ello?. Cualquier técnico trata de suprimir todos los defectos de sus obras; y no digamos un artista inteligente...

Mas, por otra parte, estas razones no parecen tampoco decisivas, ni resisten un análisis crítico. Veamos.

a) La primera razón se apoya en que la naturaleza obra ciegamente, de modo inconsciente. Bien; eso es claro. Mas si, no obstante, obra de modo finalístico, como se ha visto, la razón aducida no prueba que no exista una Inteligencia; sino simplemente que tal Inteligencia no es inmanente al cosmos físico. Esta es la única conclusión lógica.

Hoy entendemos perfectamente lo que es la programación y la teledirección. Si un proyectil alcanza un blanco en movimiento, lo razonable es pensar que está dirigido o teledirigido desde fuera por alguna inteligencia. Si se trata de una máquina, "programada" para que realice ciertas operaciones y alcance sus objetivos de modo que parece automático, tenemos derecho a preguntarnos cómo y por quién ha sido programada. Podemos incluso pensar que, para ciertas funciones, se autoprograma a sí misma, mediante mecanismos de información y autocontrol. Pero tales mecanismos han de estar, a su vez, programados, determinados por un programa o código anterior.

Ultimamente se han obtenido ciertas aleaciones, que se denominan "con memoria de la forma". Si a una de estas aleaciones se le da forma a una temperatura determinada, y se deforma luego a otra temperatura, puede "recordar" su forma original. Este efecto tiene muchas aplicaciones prácticas (111). Aquí las expresiones de "memoria", "recordar" tienen evidentemente un sentido analógico. La propiedad básica se halla en la misma aleación; pero actúa en presencia de los cambios de temperatura. La utilización de esta propiedad para fines prácticos requiere que la misma forma se disponga de modo apropiado para el efecto deseado. Y esto ya no depende de la aleación, sino del técnico; es decir, de una inteligencia exterior a la misma aleación.

Una calculadora electrónica puede realizar funciones múltiples y complejos cálculos matemáticos; y hasta podría, a su vez, programar a otras máquinas conectadas con ella de modo adecuado. Pero tarde o temprano, al final de la cadena, nos encontramos con un programador "externo" a la máquina, que la inteligencia del ingeniero que la diseñó y la construyó.

En el lenguaje de la biología genética es común ya el uso de términos, tales como "código", "información", "autocontrol", etc. que proceden de la cibernética. Los seres vivos se comportan como si, es decir, análogamente a lo que sucede con los mecanismos automáticos de la técnica humana. Mas, aparte de estas analogías, poseen la capacidad de reproducción y multiplicación, que los distingue claramente de los mecanismos técnicos. Sin embargo, esos mismos procesos de reproducción parecen ajustarse a algo que puede ser entendido como "programación".

Aun contando con las actuales limitaciones del conocimiento científico en torno al origen y transmisión de la vida, es claro que este comportamiento obedece a unas leyes naturales extremadamente "inteligentes", que presiden esos procesos y garantizan la consecución ordenada de sus objetivos. Si este comportamiento no es de alguna manera análogo a lo que llamamos "programación" en los mecanismos de la técnica, no se comprende por qué se utilizan esos términos cibernéticos. Y si tal analogía existe - analogía, que no univocidad, sino paralelismo en un orden diverso - parece que hay fundamento para preguntarse por una Inteligencia, que haya como "programado", en forma de leyes estructurales y dinámicas, el comportamiento de los seres naturales.

Más aun. Todos admiramos la inteligencia de los "sabios" que mediante complejos y refinados métodos de investigación han logrado desentrañar las leyes que rigen en los procesos naturales. Esos logros forman hoy parte del tesoro cultural e intelectual.

tual de la Humanidad. Y gracias a estos conocimientos, el hombre ha progresado también en la construcción de mecanismos similares, sin llegar a igualar a los de la naturaleza. Preguntamos: ¿cómo es posible que haga falta inteligencia y sabiduría para descubrir simplemente las leyes que rigen el comportamiento de la naturaleza y no para programarlas?. ¿Será acaso más inteligente el que descubre las leyes del comportamiento de una máquina computadora, que el que la diseñó o construyó?

Todavía habrá quien quiera refugiarse a la sombra cómoda de la objeción de "antropomorfismo". En tal caso, toda la ciencia natural caerá bajo ese anatema, puesto que acude a los "modelos" de la técnica para explicar los procesos naturales. Pero el caso es que no se trata de un simple paralelismo con lo que ocurre en la técnica humana; sino de un a fortiori. Si en la técnica humana debemos apelar a la inteligencia para explicar racionalmente sus adelantos, a fortiori deberemos hacerlo al hablar de las leyes naturales y de sus logros, cuanto éstos son tanto más perfectos y admirables que los de la técnica.

En conclusión, si el hecho de tender a un fin, no implica ciertamente un conocimiento previo del fin en aquello mismo que tiende al fin, como vimos en su lugar, ello no significa que no sea necesario tal conocimiento en un ser distinto, que actúa como director o "programador" de los seres que tienden a fines según los criterios de finalidad antes establecidos. Antes, al contrario, parece que lo está exigiendo.

b) La segunda dificultad se basa en el sensabido argumento del "mal físico". No podemos extendernos ahora en una exposición amplia de este problema. Pero diremos lo que parece más esencial.

Ante todo, habría que definir claramente lo que se entiende por "mal" en general, y especialmente por "mal físico".

Cabría pensar en un universo material, en el que no hubiera desgaste, ni envejecimiento, ni destrucción alguna. Esto quizás no sería absurdo. Pero un tal universo no sería un universo dinámico, sino fijo y estático. En él todo permanecería idéntico, sin mutación alguna, ni cambios; no habría tampoco interacciones, ni influjos causales de unos seres en otros. Todo sería "perfecto" y determinísticamente acabado desde su comienzo. Esto quizás no es absurdo y parece que fue el sueño de la filosofía eleática.

Pero un tal universo material sería... un universo muerto desde su nacimiento. ¿Cabe imaginar transformaciones físico-químicas sin destrucción de lo anterior? ¿Cabe que una cosa cambie y siga siendo lo que era? Esto sí sería absurdo. ¿Sería posible la vida y las funciones vitales sin transformaciones físico-químicas? Si hablamos de vida material, evidentemente no. Los procesos fundamentales de la vida, como la reproducción, el crecimiento y desarrollo, la interacción mutua serían imposibles en un universo estático. Igualmente lo serían las funciones superiores de sensación y conocimiento, que implican siempre interacción de los objetos en el sujeto y unas transformaciones en los mecanismos de asimilación y reproducción de representaciones en el cerebro.

He aquí, pues, que un universo material sin "mal" alguno no sería precisamente un "paraíso"; sino un universo vacío, sin vida y sin funciones superiores. No sería muy "inteligente", ya que ni siquiera sería capaz de un conocimiento sensible.

Entonces habrá que optar por un universo dinámico, evolutivo. Mas un tal universo, como es el nuestro, ha de estar sometido a cambios y transformaciones; y esto lleva consigo necesariamente el desgaste y la destrucción. Todo proceso evolutivo de la materia lleva consigo la desaparición de estados anteriores.

Así una estrella ha de apagarse para que puedan formarse los compuestos químicos y pueda ser posible la vida. Un grano de trigo ha de corromperse para que suja de él la espiga; y ésta ha de secarse para que los nuevos granos maduren. Las funciones de nutrición implican transformaciones; las funciones de percepción y de conocimiento se dan necesariamente con consumo de energía y con desgaste, etc.

En general, la evolución hacia un orden superior implica cambios y consiguientemente destrucciones. La selección natural lleva consigo inevitablemente la desaparición de los individuos más débiles o menos evolucionados. Con ello se evita la degradación de las especies y se potencia su conservación y evolución. La adaptación al medio exige igualmente cambios y acoplamientos. El dolor físico tiene la función de "aviso" y de puesta en marcha de los mecanismos de defensa. La misma muerte de individuos es necesaria para que subsistan otros, que viven de ellos; y, en general, la desaparición de los individuos anteriores permite la aparición y conservación de otros nuevos.

Así pues, el llamado "mal físico" es sólo relativamente un mal. Es un mal respecto de este individuo o estado particular, que desaparece, para dar lugar a un estado nuevo. Por tanto, es un bien respecto al proceso dinámico del conjunto de los seres. Las partes están en función del todo; de ahí que lo que parece un mal por relación a una parte, resulta ser un bien, si se mira al conjunto del orden natural.

Leibniz pensaba que este universo "es el mejor de los posibles". Un universo evolutivo y dinámico es, sin duda, mejor que un universo estático, como acabamos de ver. Ahora bien, entre las diversas combinaciones posibles de universos evolutivos, pueden ser todas igualmente buenas, cualitativamente hablando. Por lo que el problema de Leibniz está mal planteado. Sin

embargo, en cualquier combinación imaginable de universos evolutivos, todos igualmente buenos, es inevitable que haya cambios y, por lo mismo, destrucciones, desgastes, muerte. Pero la destrucción de lo más imperfecto y menos evolucionado deja de ser un mal absoluto y se convierte en un bien, cuando tiene como resultado la consecución de un orden superior y más perfecto.

Con esto tampoco pretendemos defender la supresión arbitraria de todo lo imperfecto o menos evolucionado. Ya que eso, dentro de un plan universal, tiene por función, aparte de expresar todos los diversos grados posibles de perfección - como si dijéramos : si no hubiera valles, tampoco habría montañas -, la de suscitar otros valores de tipo superior, como son la virtud moral mediante la ayuda a los más débiles o más necesitados. Pero esto quiere decir también que el problema del mal físico debe resolverse dentro de un marco más amplio, en el que intervienen también los valores morales, especialmente cuando se trata del hombre.

Vistas así las cosas, la presencia del "mal físico" en el mundo, no solamente no excluye que sea obra de una inteligencia; sino que más bien lo está reclamando. Solamente en un universo proyectado de modo inteligente puede conseguirse que los mismos males parciales redunden en una mayor perfección del conjunto; como ya lo advirtió san Agustín (112).

c) Otras muchas objeciones suelen aducirse en contra de la referencia a una Inteligencia, partiendo de la naturaleza (113). Así p.e., se dice que la naturaleza opera con medios escasos o insuficientes; e incluso que en ocasiones produce efectos monstruosos, etc. Otros creen, más bien, que en la naturaleza hay muchas cosas inútiles, como órganos sin función, apéndices y restos de especies ancestrales, etc. Y no faltan quienes creen

que, bien mirado, los productos naturales son altamente defectuosos e imperfectos. Por todo lo cual, más que apelar a una Inteligencia, habría que pensar en que ha sido fruto justamente de la falta de inteligencia, del azar o de la casualidad.

¿Qué pensar de todos estos razonamientos?. Ya el modo contradictorio de pronunciarse - para unos, medios escasos, precarios; para otros, cosas inútiles; para unos, efectos demasiado complejos; para otros, demasiado simples e imperfectos, etc. -- esto mismo, ¿no está demostrando un subjetivismo desbordado en la apreciación de los efectos naturales?.

Sin duda que el hombre no ha llegado todavía a descubrir todos los secretos del universo y a ver la relación y proporción de muchas cosas dentro del conjunto. Desconocer la finalidad de un órgano o de un determinado ser natural - ¿para qué existen los mosquitos, las estrellas invisibles o las galaxias lejanas?; ¿para qué los cabellos, el apéndice en el hombre, las uñas, etc. ? -; esta ignornacia nuestra no equivale a decir que carezcan de finalidad. Según avanza nuestro conocimiento de la naturaleza, vamos advirtiéndola la conveniencia o finalidad de muchos seres o partes de los seres, que antes se creían totalmente inútiles.

En cuanto a los efectos frustrados o defectuosos, monstruosos, se ha de tener en cuenta que esto no es lo que ocurre en la mayoría de los casos, sino en una minoría. Ello indica, por otra parte, que la naturaleza no obra determinísticamente, como creían algunos filósofos y científicos, ya que sus efectos a veces pueden frustrarse o no llegan a su pleno desarrollo. Por otra parte, el hecho de ser una excepción de la regla o ley está implicando que existe una tendencia regular y regulativa en contrario, que suprea normalmente, o en la mayoría de los casos, esas dificultades. Y esto es uno de los criterios para

detectar la tendencia finalística. Luego la existencia de frustraciones supone una ley o norma inteligente. ¿Acaso no hay frustraciones y errores en la misma inteligencia humana?. ¿Negaremos por ello que tal inteligencia existe?. Antes bien, decimos que la existencia del error es señal inequívoca de que la inteligencia puede conocer y conoce la verdad.

Por otra parte, afirmar que los efectos de la naturaleza son altamente defectuosos e imperfectos y que cualquier ingeniero humano podría superarlos fácilmente, como se ha afirmado alguna vez, es una insensatez poco común. Tenemos por sabios a aquellos hombres que se han dedicado a descubrir penosamente los secretos del orden natural y a detectar las complejas leyes que lo regulan; y tenemos por ignorantes a los que desconocen tales leyes. ¿Acaso da muestras de mayor inteligencia el que descubre simplemente los secretos de la naturaleza, o el funcionamiento de una máquina, que el autor de esos efectos?. Es evidente, además, que la técnica humana se limita muchas veces a imitar, en cuanto puede, a la naturaleza, como en la construcción de aparatos para volar, cámaras fotográficas, aparatos "sensores", calculadoras electrónicas, etc. Y, con todo, dista mucho aun la técnica humana de lograr las calidades de los productos naturales. Todavía no es capaz la ingeniería humana de "construir" una violeta o el pétalo de una rosa, o las más humilde brizna de hierba... Los lirios de los valles siguen vistiéndose con más magnificencia que Salomón... Los posibles sustitutos del corazón o del riñón humano no admiten punto de comparación en cuanto a regularidad, adaptación, resistencia, duración, eficacia, etc., con los respectivos órganos que la naturaleza ha "inventado"... Los ejemplos podrían multiplicarse fácilmente.

Finalmente, tan falso es decir que la naturaleza es precaria o insuficiente en medios, como decir que tiene muchas co-

sas inútiles o supérfluas. Lo primero es evidente, pues de lo contrario no conseguiría efectos perfectos en la mayoría de los casos. El que lo consiga con medios, al parecer, mínimos es señal más bien de máxima eficacia y sabiduría práctica. Nadie tacharía de incompetente a un ingeniero por el hecho de conseguir con medios y recursos mínimos lo que otros consiguen sólo con gran abundancia de recursos y de energía.

Lo segundo, aparte de ser una apreciación muy relativa - ¿cuándo se puede decir que una cosa es totalmente superflua? - obedece, con frecuencia, a que desconocemos las finalidades de muchas cosas. Mas si alguien preguntara, p.e., ¿para qué dos ojos, dos oídos, dos manos, etc.?, cualquiera podría responder que esa aparente "superfluidad" resulta ser muy conveniente para el desarrollo y la supervivencia del individuo. Así sabemos también que, p.e., la naturaleza es muy "generosa" en la producción de células germinales, la mayoría de las cuales resultará de hecho innecesaria para la procreación. Mas cualquiera ve que, siendo tan complejo el fenómeno de la vida y que exige de multitud de circunstancias favorables, una previsión inteligente debe aportar múltiples recursos para asegurar la supervivencia de las especies; y ello, por un simple cálculo de probabilidades. Luego la naturaleza parece que obra como si tuviera en cuenta esa complejidad y dificultad de conseguir un resultado, que es altamente necesario para mantener el orden del cosmos. Recordemos también cómo la naturaleza misma produce compensaciones en la procreación de individuos de diverso sexo, de forma que se mantenga el equilibrio del conjunto; cualquier biólogo podría ilustrar esto con múltiples ejemplos.

La verdad es que, por lo general, la naturaleza, sin ser escasa en lo necesario, no abunda tampoco en lo superfluo; aun-

que sea más bien genrosa y maravillosamente diferenciada en sus medios y recursos. Es el hombre, con su ignorancia o en busca de intereses egoístas, el que ha causado con frecuencia daños irreparables en el orden de la naturaleza - p.e. en la procreación de seres tarados, en la producción y distribución de alimentos, en la contaminación del medio ambiente, etc. etc. Aunque son ya muchos los que van adquiriendo conciencia de ese maravilloso equilibrio natural, justamente a través de los desastres que en él ha causado la ingerencia humana egoísta e ignorante.

De modo general, se puede afirmar que cuando el hombre mismo actúa de modo inteligente, suele producir efectos análogos a los de la naturaleza; sin que en la mayoría de los casos alcance a compararse con ella. Por lo que también es lícito afirmar que la naturaleza produce sus efectos de modo no distinto a como los debería producir si obra de modo inteligente...

IV.- DESDE LA TELEONOMIA A LA TELEOLOGIA

Despejado ya el camino de las objeciones más corrientes y vulgares, que suelen oponerse a la concepción teleológica, veamos ahora si, partiendo de las metas conseguidas anteriormente, e incluso de lo que es comunmente admitido por filósofos y científicos - tal como la existencia de un orden natural y de unas leyes objetivas, reguladoras del mismo - podemos llegar a una auténtica teleología. Es decir, si podemos llegar a percibir en todo ello la presencia de un "logos" o Inteligencia, que dirija y oriente cada cosa y el conjunto del universo hacia unos fines.

1. La naturaleza obra por un fin

Resumiendo ahora nuestros estudios anteriores, hemos llegado a la conclusión de que la naturaleza actúa como si obrara por un fin, o según algún modelo o proyecto.

En efecto, los procesos naturales, en su ordenada complejidad, no pueden explicarse universalmente por fuerzas ciegas o simplemente mecánicas; ni menos por recurso al azar. Aun admitiendo que existen acontecimientos, que son resultado simplemente conseguido como término de fuerzas naturales, esta explicación no es válida para muchos otros acontecimientos; especialmente es inaceptable para el conjunto del proceso cósmico a cualquier nivel, sea macrofísico, sea microfísico. Y ello por todo cuanto vimos en la primera parte de nuestro estudio. Allí concluíamos que, o se admite un milagro permanente en la organización y evolución progresiva de los entes naturales - milagro,

por otra parte, absurdo, ya que sería resultado del puro azar -- o bien tenemos que admitir que en la naturaleza existe una tendencia de tipo finalístico, que contrarreste constatemente la propensión a la involución y al desorden, y que garantice la consecución de ulteriores niveles de organización y su permanencia.

Por otra parte, invocar las fuerzas naturales ciegas para explicar el resultado armonioso del cosmos, no es más que una salida falaz. Entre otras razones, porque, en el fondo, no existen fuerzas "ciegas". Las fuerzas físico-químicas, o las gravitacionales, las energías vitales, etc. radican en las naturalezas diferenciadas de los diversos seres. Y no son "ciegas", si con ello se pretende decir que son completamente amorfas, desordenadas, incontrolables, puramente casuales, etc. La prueba es que se "someten" a unas leyes y admiten un cálculo, incluso matemático. En todo caso, y aunque la fuerza o energía sea algo en sí "inconsciente", es claro que, cuando de hecho producen efectos ordenados, han de estar de alguna manera dominadas y "dosificadas" o dirigidas convenientemente a la producción de tales efectos. Es lo que vemos constantemente en la técnica humana, que utiliza esas mismas fuerzas naturales para lograr efectos ordenados. Luego el hecho de que en sí sean inconscientes está exigiendo justamente un ordenador extrínseco, que las aplique convenientemente; esto es, dosificadas y dirigidas a la producción de un efecto adecuado.

Igualmente vimos que las leyes naturales poseen un marcado carácter finalístico. Por una parte, la ley natural radica en la naturaleza misma de las cosas y es expresión de su comportamiento o tendencia espontánea. Las leyes naturales no son imposiciones ab extrínseco, de modo gratuito y arbitrario. Se hallan insertas y brotan espontáneamente de los entes natura

les de una manera regular y constante. La oposición entre naturaleza y legalidad, tal como se hace en ciertas concepciones filosóficas, no tiene fundamento objetivo; ya que la distinción no es lo mismo que separación y menos aún que oposición. Es, pues, fruto de una incorrecta concepción de la naturaleza. Las leyes naturales, como expresión del comportamiento espontáneo de los seres, y no de algo forzado y violento, radican en los mismos seres.

Por ello, la ley natural no es algo que resida exclusivamente en la mente de los hombres de ciencia o en sus fórmulas matemáticas; éstas no son más que símbolos expresivos de lo que en la realidad objetiva ha comprobado la ciencia. Es siempre esa comprobación objetiva la que tiene la última palabra. Mientras que las hipótesis o teorías son instrumentos de trabajo de investigación; y sólo después de su comprobación adquieren el carácter de ley científica.

Igualmente sería impropio decir que las leyes naturales expresan una necesidad ciega o determinística. No puede denominarse "ciego" aquello que, simplemente para ser descubierto y expresado convenientemente, exige tener bien abiertos los ojos de la inteligencia en los hombres de ciencia. Y además, por que ni el mecanicismo ni el determinismo pueden presentarse hoy ya, ni seguramente en el futuro, como interpretación correcta de la realidad natural. En este sentido el "principio de indeterminabilidad" de Heisenberg, tomado universalmente, no es una ley particular, sino que afectaría al resto de las demás leyes naturales y a su interpretación.

Mas, por otra parte, las leyes naturales tampoco son puramente indeterminísticas o expresión del azar puro. Suele decirse que la leyes funcionales son estadísticas. Mas aparte de otras consideraciones y precisiones de esta expresión, eso mis-

mo está ya expresando que poseen una cierta regularidad y una cierta constancia, susceptible de un cálculo o de algún parámetro de medida. Y donde haya alguna regularidad y capacidad de cálculo no puede hablarse de indeterminismo o azar puro. Son cosas incompatibles, como ya hemos visto repetidas veces. La misma probabilidad no es equivalente a indeterminación absoluta; sino que está implicando una cierta regularidad, dentro de un marco de posibilidades. (Sobre todo esto volveremos más detenidamente en la tercera parte de nuestro estudio).

Por tanto, podemos concluir que la naturaleza actúa normalmente como si obrara por un fin.

Ahora bien, al decir "como si", ¿queremos decir que se trata de una expresión metafórica o de una simple analogía? ¿Significa que habría una teleonomía, mas no una teleología?

2. De la teleonomía a la teleología

Es evidente que las razones anteriores no se refieren a una mera analogía, en el sentido corriente de esta palabra; ni mucho menos a una simple metáfora o modo de hablar. En el orden natural, la consecución de unos objetivos de perfección y desarrollo, la evolución progresiva, sin pérdida de la identidad fundamental de cada ser, etc. no son metáforas. Son realidades, que incluso aparecen ante nuestra experiencia inmediata. Por lo que tampoco son simples "teorías".

Igualmente, el sentido de las leyes naturales no es el de una metáfora o un mero símbolo matemático. Es la expresión de un comportamiento real y constante de la naturaleza; concreción de experiencias igualmente reales. Por eso mismo resultan

válidas para predecir el comportamiento de la naturaleza en casos futuros. No se trata, pues, de simples expresiones metafóricas. O tendríamos que decir que la ciencia natural es un poema, cuajado de metáforas...Pero esto sí sería una metáfora...

Cuando se habla de fuerzas naturales, regidas por leyes, nadie entiende que se trata de puras metáforas. Incluso cuando se dice que son "fuerzas ciegas", esta expresión tiene una forma metafórica; mas no en el sentido de que sean algo irreal, sino por analogía o semejanza real con lo que sucede en un agente o motor, que no tiene conciencia refleja del fin de su actividad.

Ahora bien, ¿no podría explicarse todo esto recurriendo a la teleonomía, ciertamente real, sin llegar a una teleología?.

Es importante no dejarse engañar por el espejismo de ciertas palabras. Los que acuden a la palabra "teleonomía", para sustituir y escamotear la de "teleología", piensan que así no se verán obligados a aceptar las consecuencias de esta última; consecuencias que se quieren evitar a toda costa y a priori. Mas si se acepta una real teleonomía en el universo - lo que parece inexcusable - y si esta palabra posee algún significado razonable, no se puede por menos de aceptar la teleología. En el fondo, ambas expresiones vienen a significar lo mismo.

Aceptar la "teleonomía" es aceptar que existen unas leyes - "Nomos" - con un sentido finalístico - "Telos" -, real y no imaginario o metafórico. Ahora bien, toda ley es expresión de un "logos", de una razón reguladora. Se ha definido la ley, en general, como "ordinatio rationis", regulación racional de una actividad (115). Y es que, en efecto, la legalidad, la regularidad, la proporción de medios a fin, etc., son siempre una re-

lación de orden. Sea en las acciones humanas, sea en el comportamiento de los entes naturales. Y todo orden u ordenación es necesariamente fruto de una razón o "logos", ya que implica corelacionar unas cosas con otras, comparar, establecer proporciones y medidas, etc. Por tanto, no puede haber "nomos" sin "logos"; no puede haber legalidad, ni dirección u orden a un fin, si no hay un logos ordenador.

Consiguientemente, toda teleonomía, si algo significa esta palabra, implica necesariamente una teleología. Lo contrario equivaldría a vaciar de todo sentido la misma palabra "Teleonomía".

Frecuentemente se usa la expresión "teleonomía" para indicar el comportamiento de ciertos mecanismos, que, si bien realizan una operación útil y de modo ordenado - por lo que se puede decir que actúan como si obraran por un fin - , sin embargo, no tienen conciencia de su propia operación, ni de la utilidad de la misma o su ordenación a un fin. Esto acontece p.e., en una computadora, que realiza operaciones de memoria, cálculo matemático y control; pero no "sabe" lo que está realizando, aunque ello sea una cosa de máxima utilidad y orden. Esto mismo acontece a un proyectil, que se dirige a un blanco en movimiento, aunque el proyectil no "conoce" su ordenación o dirección hacia el blanco. En tales casos se habla de "teleonomía", más bien que de "teleología", reservando esta expresión para las actividades conscientes del hombre.

Admitamos este significado inmediato de "teleonomía". Mas es claro que esas actuaciones teleonómicas se inscriben necesariamente en un cuadro más amplio, ya que no son independientes de una dirección extrínseca: de la inteligencia del técnico que programa la máquina, o del tirador que dirige el proyectil ha-

cia el blanco. La teleonomía sirve así para diferenciar los resultados regulados y fruto de una dirección, de los resultados no regulados, fruto del simple azar o de la interferencia fortuita de causas agentes. Un reloj, p.e., sería también una máquina de este tipo: necesita que sus piezas estén debidamente adaptadas para que funcione según una programación. La teleonomía excluye, por tanto, el azar puro y el resultado imprevisto y casual. Se inscribe, pues, dentro de un cuadro más amplio, que implica la dirección u ordenación a un fin determinado y previsible. Se inscribe, por tanto, dentro de la teleología.

De modo general, podemos decir que todo efecto de una técnica requiere de una previa "tecnología". Es decir, de un "logos" previo, de un conocimiento o razón, que investiga o inventa el ingenio técnico y lo programa para realizar unas operaciones definidas y en orden a unos fines determinados. Pues como la técnica remite necesariamente a una tecnología, en el orden de la actividad humana, así la teleonomía remite necesariamente a una teleología. Por ello, dondequiera se reconozca una teleonomía, hay que reconocer un cuadro más amplio de tipo auténticamente teleológico.

Se puede decir ciertamente que la ciencia natural no se interesa por el cuadro teleológico y que solamente se ocupa del nivel teleonómico; en cuanto que se ocupa propiamente de las causas o razones inmediatas y del modo de actuar los agentes naturales. Por ello, sus "explicaciones" son únicamente teleonómicas y no teleológicas. Esto puede ser así y en ello no se encuentra dificultad alguna. Con tal de que esa no investigación de los aspectos teleológicos no se convierta en una negación a priori de los mismos.

Mas la ciencia natural no agota la potencia de la razón humana, ni su interés por la verdad integral. La razón humana buscará siempre "explicaciones", no sólo inmediatas, sino, a ser posible, últimas, radicales. Ello es cometido ciertamente de la filosofía y más concretamente de la metafísica. Es, pues, a nivel metafísico como descubrimos la necesidad de "explicaciones teleológicas"; incluso como explicación radical de la misma teleonomía, que advertimos en el comportamiento de los entes naturales.

Ello significa que no se puede exigir de un científico el que, en virtud de su propia competencia o especialidad, pase a las explicaciones teleológicas. Pero significa igualmente que tampoco se puede impedir o negar este paso al filósofo, en virtud de la razón científica. Esta sería neutra, en cuanto tal razón "científica", para tales explicaciones. Mas la razón humana, que es mucho más amplia que la "razón científica" - entendida la ciencia en el sentido de ciencia natural empírica, como actualmente se hace - intentará siempre llegar al fondo de los acontecimientos y a la explicación radical de los mismos. Y, bajo este aspecto, llegará con igual rigor y lógica, a las explicaciones teleológicas.

V.- DESDE LA TELEOLOGIA A LA TEOLOGIA

La intuición del sentido común salta fácilmente, desde la constatación teleológica en la naturaleza, a la conclusión de una suprema Inteligencia, ordenadora y directora del cosmos; que identifica inmediatamente con la Divinidad. Por ello, el argumento que se basa en el orden del universo ha sido y seguirá siendo para la razón común, no sólo algo que merece respeto, como decía Kant, sino la escala normal y espontánea de su ascensión en el descubrimiento o presentimiento de la existencia de Dios.

Pero a la razón filosófica no le está permitido hacer esos saltos, sin más. Las intuiciones serán siempre algo maravilloso y hasta la base primaria de nuestros conocimientos racionales. Mas deben estar sometidas a un control crítico y, sobre todo, deben ser analizadas en sus "pasos" intermedios, a fin de adquirir una conciencia refleja de que tales pasos no son gratuitos o infundados, sino basados en conexiones lógicas razonables. Por ello no es suficiente todavía el haber descubierto la teleología en la naturaleza, para concluir inmediatamente con la existencia de una suprema y divina Inteligencia. Hasta llegar a tal conclusión, caso de ser viable, nos quedan todavía importantes pasos a justificar. Es lo que trataremos de ver en este apartado.

1. Finalismo e Inteligencia

La teleología, como acabamos de ver, implica en su propia significación el carácter de intencionalidad y de proyecto, de tendencia y de previsión de los resultados. Y ello, tanto en la

actividad técnica, como en los efectos de la naturaleza.

Ahora bien, tratándose de la naturaleza, es claro que los entes naturales no poseen una conciencia propia o conocimiento propio del fin a que tienden, ni del orden que de hecho constituyen. ¿Es ello óbice insuperable para admitir la existencia de una Inteligencia directiva de la naturaleza?. Evidentemente, lo único que esto demostraría es que tal Inteligencia no puede ser inmanente a la misma naturaleza o al cosmos físico. Por tanto, que de existir, ha de ser extracósmica. Esta es la única conclusión lógica de tal dificultad.

Pero, ¿tenemos razones positivas que nos permitan afirmar la existencia de tal Inteligencia?.

Ante todo, debemos precisar mejor, o recordar, la distinción entre el hecho de obrar por un fin y los modos. Ya hemos indicado que hay cosas, que tienden a una meta o fin de modo inconsciente, como dirigidas o programadas para conseguir su objetivo. Hay también seres que tienden aun fin con conocimiento y por elección de ese fin, como sucede en el hombre.

Partiendo del análisis que hicimos anteriormente de la finalidad, vimos que el fin tiene dos funciones básicas: ser motivo o estímulo de la actividad de un agente; y ser directivo de esa misma actividad hacia un objetivo. Estas funciones son diferentes, según vimos, y pueden hallarse en sujetos diferentes aunque sea respecto de la misma actividad.

Por tanto, el obrar por un fin puede entenderse y realizarse de dos maneras:

a) De modo consciente: cuando un ser se propone el fin a conseguir, conociéndolo previamente y moviéndose de alguna manera a sí mismo hacia la consecución de tal fin. Y aquí todavía ca-

be distinguir entre: 1) Poseer un conocimiento reflejo del fin, como un bien, y elegirlo libremente, por autodeterminación. Es el modo más perfecto de tender a un fin. Es la forma propia de los seres inteligentes y libres, como el hombre. Nosotros elegimos libremente entre diversas posibilidades o bienes; y nos proponemos una de ellas como fin y planificamos el modo conveniente de conseguirlo. 2) Poseer un cierto conocimiento de un bien, de algo conveniente, y tender a ello de modo instintivo, sin reflexión ni elección propiamente tal, sin autodeterminación. Esta forma la encontramos en los animales, que poseen un conocimiento sensible, mediante el cual captan los objetos que les son convenientes; pero no eligen, sino que son determinados por esos mismos objetos.

b) Tender a un fin ejecutivamente; es decir, realizar una actividad que, de hecho, tiende a un fin o meta determinada; pero ello se hace bajo la dirección de un agente superior, al cual se está subordinado. Para ello no es necesario que el fin sea previamente conocido por el sujeto que ejecuta la acción de moverse hacia el fin. Y esto puede darse tanto en agentes animados, como inanimados. Así el proyectil que tiende al blanco, dirigido por el tirador; o el que ejecuta una obra como instrumento de un agente superior, al cual está subordinado; como el soldado que marcha a ocupar una posición a las órdenes de su jefe. No es, pues, necesario que el mismo agente, que ejecuta la acción de tender a un fin, conozca propiamente el fin como tal o los motivos de la misma; basta con que esté subordinado o programado para ello debidamente. Sin embargo, en este caso se requiere absolutamente el conocimiento del fin por parte del agente superior o programador principal. (Descartamos naturalmente las acciones que no son propiamente finalísticas, sino simples resultados de fuerzas ciegas o de interferencias causales).

Un primer resultado de este análisis es que en todos los casos o modos de tender a un fin, se requiere algún tipo de conocimiento del fin. En unos casos, el conocimiento del fin se halla en los mismos agentes, que tienden o consiguen ese fin; en otros casos, el conocimiento del fin no se requiere en los agentes, que consiguen un fin ejecutivamente; pero sí en los agentes superiores subordinantes, que los dirigen. No aparece caso alguno en que realizar una actividad de tipo finalístico no implique en alguien un conocimiento previo del fin. Estos son los hechos.

Pero esto mismo aparece mejor, si tenemos en cuenta los caracteres propios de toda actividad finalística en un cuadro completo de la misma. El finalismo implica: orden y legalidad, consecución de un bien conveniente e incluso de lo mejor; consecución de este bien en todos o en la mayoría de los casos o tentativas, a pesar de la dificultad o de la probabilidad teórica en contrario. Eran los criterios distintivos del finalismo, tal como lo vimos anteriormente. Fuera de estos casos, el finalismo es irreconoscible, no podríamos distinguirlo de un simple resultado fortuito.

Ahora bien, estas condiciones o requisitos de todo finalismo, en su cuadro completo, están postulando necesariamente algún tipo de conocimiento, e incluso una inteligencia. El orden finalístico y las leyes que lo garantizan implican un conocimiento, que relacione el fin con las estructuras y las vías o medios para conseguirlo. Tender a lo conveniente o a lo que es lo mejor implica relacionar ese bien con el sujeto para el cual se quiere. Conseguir el fin, a pesar de la dificultad y de la probabilidad contraria, implica una dirección inteligente, que soslaye las dificultades y supere las oposiciones. Si algo es

difícil de conseguir por ser improbable, es necesario seleccionar entre las diversas posibilidades de un resultado, o los diversos resultados posibles, para quedarse con el más conveniente; es necesario contrarrestar la dificultad, mediante una intención dirigida hacia el objetivo buscado. Ahora bien, relacionar, ordenar, dirigir, seleccionar, tender a un objetivo previsto son todas operaciones propias de una inteligencia.

A la inversa; la casualidad es ciega, indeterminada, indiferente respecto de un objetivo u otro, un resultado u otro. Por ello, lo determinado, ordenado, dirigido a un objetivo ha de ser, por necesidad, no fruto de la ciega casualidad, sino efecto propio de una inteligencia.

Por tanto, el finalismo, en su cuadro completo, y de cualquier orden que sea - tanto si atendemos a los datos de la experiencia, como a las exigencias de lo que debemos entender por finalidad - es siempre y necesariamente fruto de una inteligencia. Es esta una conclusión ineludible.

Volvamos ahora a la naturaleza; dejando de lado lo que pueda acontecer en el plano de lo propiamente humano.

En la naturaleza se encuentran los caracteres propios del finalismo, tanto en sus procesos, como en sus leyes. Es el resultado de toda nuestra exposición anterior. Ahora encontramos que los modos de tender a un fin en los seres naturales son: En unos, los animales, con cierto conocimiento del fin; pero sin que tal fin haya sido determinado por ellos mismos, sino simplemente encontrado como bien; tienden a él instintivamente. Otros, que son los demás seres naturales, y que carecen de conocimiento, tienden al fin sin previsión ni conciencia alguna del mismo, sino por simple inclinación espontánea; lo hacen, pues, de modo puramente ejecutivo, como dirigidos al fin.

La diferencia entre ambos modos es realmente escasa. Y es prácticamente nula en cuanto a que en ninguno de los casos el fin es previamente fijado, como proyecto previo. Los animales no proyectan, simplemente tienden al bien conveniente a su conservación y desarrollo; su conocimiento se reduce a tender a este bien, hic et nunc, en concreto, tal como lo encuentran en la naturaleza. Por ello tampoco eligen propiamente; simplemente aceptan el bien encontrado. En el reino animal no encontramos un progreso, que pudiéramos llamar "cultural", en el que se eligen los fines y los medios más aptos por autodeterminación. En el mejor de los casos, el animal usa simplemente de algunos medios o instrumentos; pero no los construye, ni los modifica o perfecciona.

Aparte de esta consideración de los seres particulares, está el proceso general de la naturaleza y su evolución progresiva hacia metas superiores. Este orden natural y sus leyes no depende de conocimiento alguno por parte de los mismos seres, que componen dicho orden natural. Tampoco, es claro, depende de la inteligencia humana, que se limita a descubrir tal orden mediante la ciencia natural; o a imitarlo, a su manera, por medio de la técnica.

El resultado último a que llegamos en esta exposición aparece ahora con toda claridad: Si todo finalismo postula necesariamente una inteligencia proyectiva; y si, como hemos visto, en la naturaleza se encuentran los caracteres propios del finalismo, es ineludible admitir algún tipo de inteligencia, que regule el orden natural y lo dirija hacia sus fines.

Por otra parte, si los seres naturales tienden a sus fines, lo mismo que la naturaleza en su conjunto, de un modo que podemos llamar ejecutivo, o, en todo caso, sin conocimiento re-

flejo ni previsión de tales fines, es obligado admitir que se trata de una Inteligencia fuera de la misma naturaleza, es decir extracósmica.

Qué caracteres o cualidades haya de tener tal Inteligencia - aparte de los que se predicán necesariamente de toda Inteligencia - no entraba ahora en nuestra investigación. Por ahora, es suficiente llegar a la conclusión de que tal Inteligencia existe. Que ella es la única explicación racional y razonable del orden finalístico del universo.

La hipótesis casualista o del puro azar es inadmisible, ya que es contradictoria: el azar, siendo, por definición, desorden e indeterminación puros, no puede ser la base ni la explicación del orden finalístico del universo. Equivaldría a poner como ley y fundamento aquello que es carencia y hasta negación de toda legalidad.

La tesis de una Inteligencia superior, que rige los destinos del universo, ya no es una simple hipótesis. Es una conclusión a la que llegamos de modo enteramente lógico. Lo que aparece de modo confuso y como presentimiento intuitivo ante los ojos de la mente humana, en su pensar espontáneo y no deformado por prejuicios, es ahora también un resultado nítido de una investigación, que creemos rigurosa; basada, por una parte, en los datos de la experiencia, como puntos de partida; y, por otra, en un proceso lógico de la razón.

2. Dios a la vista

Ahora nos queda por examinar un paso más. ¿Podemos identificar ya tal Inteligencia con la Divinidad?

Absolutamente hablando, parece que serían posibles innumerables Inteligencias, rectoras del mundo material, que, sin embargo, no deberían ni podrían identificarse con el Ser Divino.

Tomemos la hipótesis de un pluralismo de inteligencias ordenadoras del cosmos. Evidentemente no podrían ser el Ser Supremo o Ser divino. Si son entre sí independientes, ninguna sería la "suprema" entre ellas. Si están subordinadas entre sí, sólo una de ellas sería la "suprema". Pero ¿tenemos algún fundamento real para pensar que la Inteligencia rectora del cosmos no puede ser más que una sola?

El conocimiento que tenemos del universo nos permite afirmar varias cosas:

a) Que el universo posee unidad de orden, ya que los diversos elementos se hallan entre sí perfectamente acoplados y proporcionados; con compensaciones para mantener el equilibrio dinámico entre las partes y el todo; de forma que, a través de las mutaciones o cambios, no sólo se mantenga la identidad de los componentes, sino que incluso se consiga su desarrollo. Este equilibrio parece especialmente como moderación entre los niveles superiores de una "energía total", que destruiría el orden ya conseguido, y los niveles de una "entropía absoluta", que impediría igualmente el orden y su conservación;

b) Que las leyes básicas, que rigen este cosmos, tienen un carácter universal, ya que se cumplen de igual manera en todos los tiempos y en todas partes, cuando las condiciones son idénticas;

c) Que en el universo hay unidad de sentido y de finalidad, ya que el conjunto evoluciona armónicamente - salvo "crisis" sectoriales o parciales - hacia niveles superiores de organización, de complejidad y de cualificación. Hay una tendencia unitaria hacia la organización de la materia, desde las partículas elementales, hasta los vivientes superiores, en los que emerge la conciencia.

Todos estos datos son resultados de las más modernas investigaciones científicas, y cada día vemos que se van confirmando con nuevos y sorprendentes hallazgos. Ello nos lleva a la conclusión cierta de que en el universo existe unidad de orden, de estructuras fundamentales, de leyes y de sentido. Aparte de que sabemos también que los elementos materiales fundamentales son idénticos en todo el universo. No es necesario que conozcamos todas y cada una de las partes de un sistema, para saber que funciona como tal sistema, con unidad de organización y de sentido. Así p.e. a la vista de un solo hueso, un biólogo puede reconstruir la práctica totalidad del esqueleto del animal prehistórico al que perteneció y de algunos otros órganos y funciones, ya que cuenta con la lógica y la unidad sistemáticas. De modo análogo la ciencia puede reconstruir de alguna manera, en sus líneas generales, el funcionamiento del macrosistema, que es el universo, a través de lo que ya sabemos acerca del mismo. Y, sobre todo, reconocer que es un todo sistemático, un todo organizado unitariamente; no una pluralidad inconexa.

Ahora bien, tal convergencia y unidad sistemática del universo sólo puede explicarse razonablemente si existe una única Inteligencia rectora del mismo. El pluralismo de Inteligencias, obrando cada una por su parte, sólo de modo casual, y por

tanto, inconstante y parcial, podría dar por resultado esa unidad. Pero ya hemos visto reiteradamente que la simple casualidad no es una explicación de un orden constante y universal.

Luego una primera conclusión cierta se nos impone, a partir de los datos y conocimientos que tenemos acerca del universo o de la naturaleza en su conjunto: que la Inteligencia que gobierna el cosmos no puede ser más que una y única.

Ahora bien, ¿podemos identificar esa Inteligencia unitaria con Dios?

Algunos piensan que esa Inteligencia podría ser una cosa creada - aunque no fuese creadora - y finita. Por lo que apelan al principio de no regresión ad infinitum en la serie de Inteligencias que rigen el universo. Con lo que, en último término, tendríamos que llegar necesariamente y en todo caso a la Primera Inteligencia creadora y ordenadora del cosmos. Que habría que identificar justamente con el Ser Divino.

Por nuestra parte, hemos abordado ya este problema al tratar de la "quinta vía" de santo Tomás (116). Allí hemos expuesto las razones filosóficas por las cuales pensamos, como mucho más probable, que tal complemento o razonamiento no es necesario aquí; a no ser ^{como} marginalmente exclusión de una hipótesis insostenible. Nos remitimos, pues, a lo expuesto en tal apartado. Bástenos recordar brevemente que en tal hipótesis se desconecta la fuerza Creadora de la Inteligencia rectora del mundo. Con lo que esa fuerza creadora quedaría reducida a una fuerza ciega, que no tuviera conciencia ni comprensión de los resultados de su actividad ad extra, fuera de sí misma. Y, sin embargo, produciría efectos ordenados y armónicos. Ello sería también

derogatorio de su carácter de Ser Supremo y Primera Causa, ya que no sería un Agente intelectual respecto de sus efectos; y sin embargo, sería la Causa de la Inteligencia supuesta rectora del universo... Por tanto, tal hipótesis ha de ser marginada, como carente de racionalidad. Consiguientemente, debemos llegar a la conclusión de que la Inteligencia ordenadora del universo es la misma Causa Creadora de todas las cosas.

Mas en cualquiera de los casos, la conclusión última es que la razón humana llega a asomarse a un horizonte trascendente, en que se vislumbra, dentro de sus limitaciones, la presencia y la existencia de un Ser Infinito, de una Sabiduría Suprema, Fundamento último del orden universal y Meta superior de toda teleología. Y esto es justamente lo que entendemos por "DIOS".

.

Mas no sería suficiente para el hombre llegar a descubrir la presencia de Dios por medio de su inteligencia y de sus razonamientos. Quiero decir, que no es suficiente para el pleno desarrollo de su espíritu, abocado a la Verdad y al Amor sin límites.

Si Dios existe, y tal es la conclusión a la que ha llegado nuestra mente de modo lógico, y si existe como Ordenador y como Providencia del mundo, que dirige todas las cosas hacia su perfección, esto significa que el Ser Divino es también nuestro Creador y nuestro Padre, el Señor del mundo. Por tanto, no es término únicamente de una fría investigación racional, sino que ha de ser término y meta de nuestro respeto y adoración, de nuestra gratitud, de nuestra esperanza y de nuestro amor.

VI.- TRES ACLARACIONES

El finalismo es uno de los caminos, que la razón emprende a partir de los datos de experiencia de lo real, para llegar a descubrir la existencia de un Fundamento; y más concretamente la existencia de una suprema Inteligencia ordenadora del cosmos, que se identifica con el Ser Divino.

Pero a esto se objeta: 1) Que lo que se prueba es, a lo sumo, la necesidad lógica de que tal Inteligencia exista; mas de esto no se sigue que exista realmente, no se demuestra su necesidad real. 2) Que, en el mejor de los casos, no se prueba que tal Inteligencia sea el Autor y Creador del universo; sino solamente su Arquitecto, como decía Kant.

Tratemos de aclarar estos puntos.

1. Ante todo, es verdad que lo que se demuestra es la necesidad de que tal Inteligencia suprema exista. El "es", en la proposición "Dios es (existe)", viene a ser una cópula lógica, ya que no es el término de una experiencia, ni de una intuición inmediata, sino el término de un razonamiento. Por otra parte, siendo en Dios la existencia idéntica a la esencia, conocer aquella equivaldría a conocer ésta; lo que ciertamente no acontece. Por ello, como observaba santo Tomás, la cópula "es" en la proposición "Dios es" significa que se trata de una proposición verdadera (117). Luego, ciertamente, lo que la razón conoce es la necesidad de que Dios exista; no el modo de su existencia.

¿Pero se sigue de ello que Dios exista realmente?. Parece que sería un paso ilegítimo del orden lógico al real. Y así re-

sultaría que todo argumento para demostrar la existencia de Dios viene a ser un argumento ontológico ...

Pero veamos esto más de cerca. ¿Es cierto que se comete un paso ilegítimo del orden lógico al real?. Lo que se demuestra, ¿es una mera necesidad lógica?.

En los argumentos apriorístico u ontológicos (San Anselmo, Descartes, etc.), que parten de una pura idea y sin contar para nada con la realidad, se llega a una conclusión afirmativa de la existencia de Dios. Pero es claro que la base y el medio demostrativo es un concepto. Por ello, la conclusión señalará una pura necesidad conc-eptual o lógica. De ella no se puede pasar a una afirmación real, como ya había observado también Tomás de Aquino (118).

Ahora bien, cuando en un razonamiento o cálculo se trabaja, no exclusivamente con conceptos a priori, sino con datos reales, e incluso originariamente experimentales, siendo el razonamiento también correcto, se llega a conclusiones que expresan, no sólo la necesidad y la verdad lógica - lo que depende de la corrección del argumento -; sino también una necesidad real u ontológica. Por ello, cuando en un cálculo se parte de datos observados, vemos que la conclusión viene a coincidir con la realidad. Así p.e. en el cálculo de probabilidades, la probabilidad teórica y la real vienen a ser coincidentes en la ley de los grandes números; por medio del cálculo se ha podido anticipar la existencia de cosas y fenómenos, antes de ser observados en sí mismos (el caso del planeta Neptuno, tabla periódica de elementos químicos, etc.)

Y es que, contrariamente a lo que opina el racionalismo kantiano, no es el sujeto el que crea el objeto, sino que la inteligencia se refiere siempre de alguna manera al ser real, del cual recibe originariamente el contenido de todo conocimien

to. Por ello, cuando trabaja a partir de datos reales, el resultado no es una pura idea o un enunciado abstracto, sino que expresa también, según los casos, una necesidad de tipo real.

Por otra parte, el razonamiento analítico no es sólo el puramente deductivo, por puro análisis de conceptos. Existe un razonamiento o proceso analítico no deductivo, sino que parte de datos y hechos reales. Este proceso camina: del todo real a las partes reales; de los efectos a las causas; de lo concreto o complejo a lo general o más simple; de los hechos a sus explicaciones o fundamentos; de lo más superficial de las cosas a lo más profundo y oculto de las mismas; de los casos singulares a las leyes o principios universales, etc. Este proceso racional se da tanto en las ciencias naturales, como en la metafísica; aunque no de modo unívoco. El análisis ontológico no es un puro análisis de conceptos; parte también de lo real, de la experiencia de los seres, como tales, para llegar a sus principios y fundamentos últimos (119).

Así pues, demostrar la necesidad de que Dios exista, no es sólo una pura necesidad lógica, sino que implica una necesidad real. Se parte de datos y hechos reales, como el finalismo; y la razón no hace más que penetrar analíticamente en esos datos, buscando la explicación y el fundamento de los mismos. No es, pues, un paso de lo ideal a lo real; sino una sucesión de pasos en el orden real, aunque con ayuda de la razón.

El que sea la razón y sus leyes lógicas el instrumento del raciocinio o del cálculo, no significa que sea el origen de sus contenidos, ni que las conclusiones a que llega sean meramente formales, cuando trabaja sobre contenidos tomados del orden real. Sólo un racionalismo exacerbado ha podido llegar a confundir estos términos.

2. En cuanto al segundo punto, objeto de esta aclaración, es cierto que el razonamiento seguido para descubrir la existencia de una Suprema Inteligencia, no descubre, al menos explícitamente, cuáles sean los demás atributos de la misma; p.e. si es Creadora o solamente ordenadora del cosmos, si es infinita, etc. No se intentaba esto tampoco, que exige una investigación ulterior (120). Sin embargo, no es tan difícil prolongar el análisis anterior para descubrir algunos de esos atributos.

Por una parte, aparece como un Ser fuera del mundo, como una Inteligencia extracósmica. Por otra parte, al decir que es ordenadora del universo, entendíamos que se trata, no solamente de un orden dinámico o funcional, sino también de un orden estructural (leyes estructurales). Ahora bien, estas leyes estructurales, base, a su vez, de las leyes dinámicas, se refieren a las naturalezas diferenciadas de los diversos seres cósmicos, con sus caracteres y propiedades peculiares, tanto individuales como específicas.

Luego afirmar que esa Inteligencia es autor de las leyes estructurales, equivale a decir que es autor de las diversas naturalezas de los seres y sus diferencias. Y, por tanto, autor también de las tendencias y modos de comportamiento, que se expresan en las leyes funcionales.

Por lo demás, el finalismo implicaba la tendencia de cada ser a su propio bien, a su propia perfección o desarrollo. Pero el bien primario de cada ser es su propia existencia y conservación. Sin esto es nada. Por tanto, esa soberana Inteligencia no es una mente fría y abstracta, que simplemente planifica el orden natural; sino que también "quiere" el bien de sus obras. Es decir, tal Inteligencia va unida a una Voluntad soberana, por la cual quiere eficazmente la existencia de la obra planificada. Es, pues, una Inteligencia creadora.

En efecto, crear, en sentido estricto, es producir un ser en toda su integridad, sin presuponer algo de lo cual se haga. No es un obrar sobre algo - como en las obras de la creación o fabricación humana -; es un "querer" que algo sea. La creación es obra de un Querer soberano, que decide la existencia de los seres. Luego tal Inteligencia es creadora, en cuanto va unida a una Voluntad de crear el orden del universo (121).

Más aun. Si esa Inteligencia es creadora - crea por el simple acto de su Querer - se trata también de un Querer de potencia infinita. Como observa santo Tomás, "aunque el crear un efecto finito no demuestra una potencia infinita, sin embargo, el crearlo de la nada sí demuestra un poder infinito" (122). En efecto, crear algo de la nada, en el sentido antes indicado, supone salvar la distancia inconmensurable entre el no-ser absoluto y el ser existente. Y ello por un simple acto de su Querer. Se precisa, pues, un Querer de potencia infinita o de infinita eficacia.

Se trata, por tanto, de un Ser Infinito, ya que es una Inteligencia Creadora de los seres y no solamente ordenadora de los mismos. Otros atributos podrían ser igualmente derivados de este análisis, tales como unicidad, sabiduría, eternidad, providencia, etc. Atributos que únicamente pueden convenir al Ser Supremo.

3. En tercer lugar, podría plantearse la pregunta acerca del grado de certeza de la conclusión a que hemos llegado.

Comunmente se suele distinguir los grados de certeza en: metafísica, matemática, física y moral. Ello se hace evidentemente atendiendo al nivel de inteligibilidad que comportan los conocimientos y las conclusiones en las ciencias respectivas.

Sin negar la validez de esa clasificación, cabría otro modo de interpretar la certeza de una conclusión, atendiendo al modo de adquirirla o al método empleado para llegar a ella. En tal sentido podríamos distinguir los grados siguientes:

a) Certeza de evidencia inmediata: cuando un enunciado o conclusión es objeto de una evidencia inmediata, como acontece en los juicios denominados "per se nota", o en los hechos de experiencia inmediata.

b) Certeza obtenida por medio de una demostración perfecta (demonstratio propter quid). Esto es, por un procedimiento lógico de carácter axiomático, en el que la conclusión se deduce de premisas en virtud de una conexión lógica necesaria.

c) Certeza obtenida por medio de una demostración a posteriori (demonstratio quia). Esto es, por un procedimiento en que la conclusión aparece a partir de unos datos reales, que incluso pueden ser objeto de una observación o comprobación empírica. La razón se remonta, a partir de tales datos, a explicaciones o investigación de los principios radicales o de las causas que únicamente pueden ser el fundamento de los hechos. En tal procedimiento cabe comenzar proponiendo hipótesis explicativas, que posteriormente deben ser verificadas o falsadas. Ahora bien, esta comprobación puede ser de dos maneras: O por recurso a datos empíricos nuevos o a experimentos dirigidos; o bien, por recurso a las implicaciones necesarias de los datos primitivos y a la coherencia lógica de la hipótesis propuesta con las exigencias, que dimanen de esos datos. El primer modo es propio de las ciencias empíricas, en las que el juicio definitivo debe hacerse siempre por recurso a los datos empíricos. El segundo modo es propio de las ciencias que tienen objetos no directamente observables, como sucede en la metafísica, y, en general, en la filo-

sofía, que buscan explicaciones y causas últimas o radicales y que no pueden ser objeto de una observación sensible. Pero también podría ser empleado en la misma ciencia natural teórica, cuando se trata de hipótesis o teorías generales, que como tales nunca pueden ser expresadas por un experimento particular, aunque sí confirmadas o falsadas por él.

Este segundo modo de comprobación por coherencia lógica de la hipótesis con los datos primitivos y con las implicaciones necesarias, que tales datos comportan, adquiere su certeza en primer lugar de esos datos iniciales, y , además, de la coherencia lógica de la hipótesis, así como de la exclusión de otras hipótesis alternativas, incoherentes con dichos datos. Posee, pues, un modo peculiar de comprobación y de falsabilidad, en que el componente racional adquiere una importancia mayor que cuando la comprobación se hace por recurso a nuevos experimentos. Tal componente racional se asimila al empleado en las deducciones axiomáticas, que fundan su confianza o fiabilidad en la rectitud del procedimiento lógico y en la coherencia de la conclusión con los axiomas o principios. Aunque, dada la complejidad de los medios demostrativos, no puede llegar al mismo grado de certeza que el procedimiento deductivo puro.

d) Finalmente, cabría un cuarto grado de certeza, cuando la conclusión se basa, no en datos o principios absolutamente seguros, o cuando la coherencia lógica no implica necesidad, sea por la variabilidad de los medios demostrativos en sí mismos, sea por las limitaciones de nuestro conocimiento respecto de ellos. Se trata entonces de los grados ínfimos de certeza, como son: la conjetura, la simple opinión (en sentido filosófico), y quizás también la fe o creencia basada en testimonio humano.

¿A qué nivel de certeza pertenece la conclusión a que hemos llegado acerca de la existencia de una Suprema Inteligencia ordenadora del cosmos?

Es claro que no se trata del nivel (a), que se refiere a la certeza de evidencia inmediata. Ya que para este nivel no se necesita razonamiento alguno. La existencia de Dios no es objeto, al menos en esta vida y para el común de los mortales, de una experiencia inmediata inconfundible. Y si para alguien lo fuera, esto no tendría para los demás más valor que el de la fe que merece tal testimonio; ya que tal experiencia sería personalísima e intransmisible a los demás.

Tampoco se trata del nivel (b), es decir, de la certeza obtenida por medio de una demostración perfecta a priori. Para tal demostración deberíamos partir del conocimiento preciso de la esencia de Dios en sí misma y poder contemplar en ella necesariamente la existencia: como en los principios contemplamos las conclusiones que de ellos se deducen. Tal ha sido el intento de los diversos argumentos ontológicos. Pero teniendo en cuenta que, no la simple definición de la esencia, caso de que esto fuera posible, nos daría la existencia; sino la visión inmediata y real de tal esencia es lo único que justificaría la afirmación de la existencia; y dado que acerca de Dios no poseemos esa visión inmediata de la esencia divina; hemos de concluir que tal camino es para nosotros inviable. Por ello, los argumentos ontológicos no concluyen con la existencia real de Dios; sino con una existencia, que pertenece a una idea.

La certeza del nivel (d), que se refiere a la simple conjetura u opinión, podría ser la que corresponde a esa intuición del sentido común, que no ha sometido a un análisis previo ni a

una comprobación rigurosa el contenido y los "pasos" o saltos de la misma intuición. Por tanto, se queda distante de un trabajo de investigación y de comprobación como el que hemos realizado.

En consecuencia, la certeza a la que hemos llegado debe situarse propiamente en el nivel (c) o demostración a posteriori. Y dentro de ella, no a la que corresponde a una comprobación empírica del resultado - que aquí valdría a volver al nivel (a) -- sino a la que corresponde a la comprobación de unos datos, como punto de partida, y a la coherencia lógica de la conclusión con las exigencias de dichos datos, así como la exclusión de hipótesis alternativas inaceptables.

Esto es justamente lo que hemos realizado a lo largo de nuestro estudio precedente. No solamente hemos visto que las hipótesis del azar puro o de múltiples inteligencias ordenadoras del cosmos son inaceptables por las razones aducidas en cada caso. Sino también que la existencia de una Suprema Inteligencia viene exigida por la observación del orden finalístico del universo. Y que, aceptada esta conclusión, se ilumina ante nuestra inteligencia el panorama total del universo.

Ahora bien, lo que inicialmente pudiera considerarse como una hipótesis, deja de ser simple suposición y se convierte en resultado cierto, después de una investigación seria y de una comprobación adecuada, como esperamos haber realizado.

Este es el modo propio de la reflexión y del análisis metafísico, que parte, no de simples conceptos, sino de hechos reales, de una experiencia del ser real, para remontarse a las causas o principios del ser en general. Por tanto, la conclusión de la existencia de Dios pertenece de lleno a un nivel metafísico.

Notas a la segunda parte

- (1) Cf. Kritik der reinen Vernunft, A 621 ss.; B 649 ss.
- (2) Para la historia del tema, pueden verse: F.FERNANDEZ DE VIANA, "La quinta vía de santo Tomás para demostrar la existencia de Dios", en ESTUDIOS FILOS. 1959(8) pp.38-60; A.GONZALEZ ALVAREZ, Teología Natural (CSIC., Madrid, 1949) pp.308-315; S. KOWALCZYK, "L'argument de la finalité chez Thomas d'Aquin", en DIVUS THOMAS, 1975(78) pp.41-68.
- (3) PLATON, Fedón 96 a-d y 97b-98e
- (4) Metaphys. I, 4 (994 b 14-20). Trad. de V. García Yebra (Gresdos, Madrid, 1970) I, p.31.
- (5) XENOPHON, Memorabilia Socratis, I, 4; IV,3.
- (6) Philebus, 28d. De modo semejante en el Sofista (265 e):
 "...Pero sen-taré que las obras llamadas de la Naturaleza son obras de un arte divino; y las que los hombres componen con ellas son obras de un arte humano; siguiendo este principio, hay, pues, dos géneros de producción, uno humano y otro divino"
- (7) Physic. II, cc. 6-8
- (8) Metaphys. XII, 9 (1074 b 34)
- (9) Ibid. (1074 b 30 ss.)
- (10) Cf. WLZER, fr. 12; ROSE, fr. 11; BEKKER 1475 ss.
- (11) De natura deorum, II, 37 (Ed. W.AX., Stutgardiae, Teubner, 1968). Aunque el mismo Cicerón dice: "Aristoteles in tertio de philosophia libro...modo enim menti tribuit omnem divinitatem, modo mundum ipsum deum dicit esse, modo alium quendam praeficit mundo..." (Ib. I, 13).
- (12) De natura deorum, II, c. 30
- (13) Ibid.- Encontramos también aquí como una insinuación del famoso argumento ontológico: "...Quod si aliter est, aliquid

perfecto sit necesse est melius et maiore vi praeditum quam deus, quale id cumque sit, sive in-anima natura sive necessitas vi magna incitata haec pulcherrima opera efficiens quae videmus; non est igitur natura deorum praepotens neque excellens, siquidem ea subiecta est ei vel necessitati vel naturae caelum maria terrae regantur. Nihil est autem praestantius deo; ab eo igitur mundum necesse est regi; nulli igitur est naturae obediens aut subiectus deus; omnem ergo regit ipse naturam" (Ibid.)

"Quod si omnes mundi partes ita constitutae sunt et neque ad usum meliores potuerint esse neque ad speciem pulchriores, videamus utrum ea fortuitane sint an eo statu quo cohaere nullo modo potuerint nisi sensu moderante divinaque providentia. Si igitur meliora sunt quae natura quam illa quae arte perfecta sunt, nec ars efficit quicquam sine ratione, ne natura quidem ratione expers habenda..."(Ib.c.24)

(14) Ibid. c. 37

(15) Génesis, 1 y 2

(16) Génes. 1, 11-12

(17) Psalmo 103,2

(18) Psalmo 146,4

(19) Proverbios, 8,22-31

(20) Sabid. 8, 1

(21) Sabid. 11, 20

(22) Juan, 1,2

(23) Colosen. 1, 15-17

(24) "Quid enim potest esse tam apertum, tam confessum, tamque perspicuum cum oculos in caelum sustuleris, et ea quae sunt infra circaque lustraveris, quam esse aliquod numen praestantissimae mentis, quo omnis natura inspiretur, moveatur, alatur, gubernetur? " (Octavius, 17; PL. 3,297).

(25) Oratio theologica, II, c. 16 (PG. 36, 48ss.)

- (26) De anima et resurrectione (PG. 46,26-27)
- (27) De Divinis Nomin. c.VII, 3 (PG. 3,870-871)
- (28) Cf. De vera Relig. 29,52-53 (PL.34,145); Enarrat. in Psal. 144,nn.13-14 (PL.37,1878-1879).
- (29) Sermo 197, 1 (PL. 38,1022)
- (30) Sermo 141, 2,2 (PL. 38, 776)
- (31) De fide orthodoxa, I, c.3 (PG. 94, 795)
- (31 bis) Summa Theol. I, q.2,a.3
- (32) Cf. C. Gent. III,64 ; In Physic. II, lec. 12,n.250: "Natura est de numero illarum causarum quae propter aliquid agunt. Et hoc valet ad quaestionem de providentia. Ea enim quae non cognoscunt finem, non tendunt in finem nisi ut directa ab aliquo cognoscente, sicut sagitta a sagittante; unde si natura operatur propter finem, necesse est quod ab aliquo intelligente ordinetur; quod est providentiae opus".
- (33) C. Gent. I, 13 (in fine). El mismo santo Tomás confiesa que se inspira en san Juan Damasceno (De fide orthodoxa,I,3) y en Averroes (In II Physic., text. 75)
- (34) I,2,3.
- (35) Cf. S. KOWALCZYK, "L'argument de la finalité chez Thomas d'Aquin", en DIVUS THOMAS, 1975(78) pp.47-48.
- (36) In Evangel. Ioannis, Prologus (ed. Vivès, 19,670)
- (37) Cf. F. MUÑIZ, Introducción a la cuestión segunda, en Suma Teológica (BAC.,Madrid, 1964, 3ª ed.) vol.I, pp.311 ss.; A.GONZALEZ ALVAREZ, Teología natural (CSIC,Madrid,1949)p. 300 ss.; F.FERNANDEZ DE VIANA, "La quinta vía de santo Tomás..." en EST.FILOS. 1959(8) p.61 ss.
- (38) "...corpora naturalia moventur et operantur propter finem, licet finem non cognoscant, ex hoc quod semper vel frequentius accidit in eis quod melius est; et non aliter fierent si fierent per artem. Impossibile est autem quod aliqua non cognoscentia finem operentur propter finem et ordinate perveniant in ipsum, nisi sint mota ab aliquo habente cognitionem finis, sicut sagitta dirigitur ad signum a sagittante" (C. Gent.III,64).

- (39) "Omnia quae fiunt naturaliter, aut fiunt sicut semper, aut sicut frequenter; sed nihil eorum quae fiunt a fortuna vel per se vano, idest a casu, fit semper vel ut frequenter..." (In Physic. II, lec. 13, n. 255)
- (40) "Hoc autem est quod maxime demonstrat naturam propter aliquid operari, quod ex operatione naturae semper invenitur aliquid fieri quanto melius et commodius esse potest, sicut pes hoc modo est factus a natura, secundum quod est aptus ad gradiendum; unde si recedat a naturali dispositione, non est aptus ad hunc usum; et simile est in ceteris" (In Physic. II, lec. 12, n. 252)
- (41) Cf. C. Gent. II, 2 y 3
- (42) Cf. Teologia natural, ed. c., p. 303
- (43) Cf. p.e., en C. Gent. III, 24, etc.
- (44) Cf. Ibid.; De Poten. 3, 15
- (45) Cf. I-II, 1, 2.
- (46) ARISTOT. Metaphys. I, 2 (982a); Sto. Tomás: In Metaphys. I, lec. 2, n. 43; C. Gent. I, 1.
 "Videntes enim homines res naturales secundum ordinem certum currere; cum ordinatio absque ordinatore non sit, percipiunt ut in pluribus aliquem esse ordinatorem rerum quas videmus" (C. Gent. III, 38)
- (47) I, 2, 2, 2m.- "Quis autem vel qualis, vel si unus tantum est ordinator naturae, non statim ex hac communi consideratione habetur; sicut, cum videmus hominem moveri et opera agere, percipimus ei inesse quandam causam harum operationum quae aliis rebus non inest; et hanc causam "animam" nominamus; nondum tamen scientes quid sit anima, si est corpus, vel qualiter operationes predictas efficiat" (C. Gent. III, 38)
- (48) Cf. Metaphys. XII, 8 (1072 a 30-38)
- (49) F. MUÑIZ, Loc. cit. p. 312.

- (50) Cf. P. DESCOQS, Praelectiones theologiae naturalis (Beauchesne, Paris, 1932) vol. I, p.353. El autor cita en favor de esta opinión a: CAYETANO (In primam partem, q.2, a.3), BOEDER (Theol. Natural. n.99), HONTHEIM (Theodicea, p.113), LOINAZ (Praelec. e theol. nat., p.74), MERCIER (Théodicée), RUIBAL (Los problemas fundamentales..., VI, pp.609-611), KLEUTGEN, etc.

Por lo que se refiere a Cayetano, la verdad es no se encuentra tal opinión, el menos en el lugar citado; antes al contrario, dice expresamente: " Et similiter quintae viae ex gubernatione, sat est ducere ad primum gubernatorem per intellectum, quicumque sit; omnia enim haec praedicta, scilicet movens immobile, primum efficiens, necessarium non ex alio, maxime ens et primum gubernans intelligendo sunt secundum veritatem propria Deo..." (In primam partem, q.2, a.3)

Tampoco lo encontramos en D. BAÑEZ, el cual se propone esta objeción: "Arguitur contra ultimam rationem: nam potest quis dicere esse plures gubernatores, aequalis potestatis, scilicet infinitae, sic adeo ut alius alio sit superior in infinitum; unde non sequitur quod sit supremus gubernator". A lo cual responde: "...illa quinta ratio apertius probat esse primum gubernatorem et unicum" (Scholastica comm. in Iam. partem, q.2, a.3; ed. Urbano, Valentiae, 1934; pp.134 y 136).

Ni en el mismo F. SUAREZ, que también se propone la objeción: "Dicere enim potest aliquis ex hoc effectum ad summum haberi unum esse omnium gubernatorem, non tamen conditorem". A lo que responde: "...Non potest universum gubernari nisi ab eo cuius consilio et potentia conditum est... Sic igitur ex connexionem mutuae operatione rerum universi, non tantum colligitur unus universi gubernator, sed etiam effector" (Disput. Metaphys., disp. 29, sec.II, n.9).

En cambio, el apelar a la imposibilidad de un proceso in infinitum para la quinta vía lo encontramos ya claramente en JUAN DE SANTO TOMAS: "...quod si ipsum cognoscens indigeat etiam dirigi ad finem ab alio producente se et cognoscente, rursus de illo inquireretur; et cum non sit processus in infinitum, tandem pervenietur ad aliquod a quo omnia dirigantur, et ipse a nemine dirigatur, et hoc vocamus Deum..." (Cursus Theol., In primam partem, disp.3, a.2; ed. Solesm. Parisiis, 1931)

¿Es, pues, Juan de Sto. Tomás el que ha introducido esta extraña exégesis dentro de la corriente tomista? Es probable. Sea de ello lo que fuere, lo cierto es que si se

admite tal interpretación de la quinta vía tomista, resulta muy difícil eludir estas consecuencias: que la vía es incompleta; y que tal complemento equivale a reconducirla por alguna de las otras vías; lo cual es lo mismo que anularla prácticamente como prueba eficaz por sí misma.

- (51) Sobre la eficacia e independencia de cada vía, puede verse: E.GILSON, "Trois leçons sur le problème de l'existence de Dieu", en *DIVINITAS* 1961(5) pp.61 ss.

(52) Cf. I, 45, 5.

(53) Cf. I, 22, 3.

(54) Cf. I, 103, 1.

(55) C. Gent. II, 24.

(56) "Natura nihil aliud est quam ratio cuiusdam artis, scilicet divinae, indita rebus, qua ipsae res moventur ad finem determinatum" (In Physic. II, lec. 14, n.268).

(57) I, 2, 3, 2m.

(58) Cf. Metaphys. XII, 9 (1074b15ss); Sto. TOMAS, In Metaph. XII, lec. 10, nn. 2612-2614.

(59) Aparte de lo ya dicho, véase cómo corrige a Aristóteles en cuanto a la supuesta pasividad de la Inteligencia divina respecto del mundo: "Deus cognoscendo seipsum, omnia cognoscit" (In Metaph. XII, lec.10, n. 2614-2616); Cf. también I, 14,5c, ad 3m, etc.

(60) "Ordo autem rerum causatarum secundum distinctionem naturarum et gradum ipsarum procedit ex divina sapientia, sicut in secundo ostensum est (II,55). Ergo et ordo operationum per quas res causatae magis appropinquant ad ultimum finem. Ordinare autem actiones aliquarum rerum in finem est gubernare ipsa. Deus igitur per suae sapientiae providentiam rebus gubernationem et regimen praestat" (C. Gent. III, 64, in fine)

(61) "Necessarium et contingens proprie consequuntur ens, in quantum huiusmodi. Unde modus contingentiae et necessitatis cadit sub providentia Dei, qui est universalis provisor totius entis; non autem sub provisione aliquorum particularium provisorum" (I, 22, 4, 3m.)

- (62) "...Ipsa divina Sapientia est omnium causa effectiva, inquantum res producit in esse et non solum rebus dat esse, sed etiam esse cum ordine in rebus, inquantum res invicem se coadunant in ordinem ad ultimum finem; et ulterius, est causa indissolubilitatis huius concordiae et huius ordinis, quae semper manent, qualitercumque rebus immutatis...; et sic operatur pulchritudinem universi per unam omnium conspersionem, idest concordiam et harmoniam, idest debitum ordinem et proportionem " (In De divin. Nomin., c. 7, lec. 4, n.733).
- (63) C. Gent. III, 64
- (64) C. Gent. II, 24
- (65) Cf. Proslogium, 4; Contra Gaunilum.
- (66) Summa Theol. I,2,1,1m.
- (67) Kant ha realizado esta crítica en dos obras fundamentales: Kritik der reinen Vernunft (A 620 ss.,B 648ss.)(citaremos por las siglas: K.r.V.) y en la Kritik der Urteilskrat (especialmente, 85 y 90) (citaremos por: K.U.); citamos por la ed. de W.WEISCHEDEL, Immanuel Kant, Werkausgabe (Surkamp Verlag, Frankfurt am M. 1978, 3ª ed.).
- (68) Seguimos la traducción de P. RIVAS: Crítica de la Razón Pura (Alfaguara, Madrid, 1978).
- (69) K.r.V., A 623,B 651
- (70) "Deus necessario existit, si modo possibilis esse ponatur" (LEIBNIZ, Opera; ed. Erdmann, p.78). "Dieu seul (ou l'être nécessaire) a ce privilège, qu'il faut qu'il existe, s'il est possible" (Monadologia; Erdmann, 708 b). Ahora bien, es posible todo aquello que no es en sí contradictorio; es decir, aquello que se puede pensar sin contradicción.- Cf. C.BOYER, "De forma leibniziana argumenti ontologici", en ANGELICUM 1937(14) 302-310.
- (71) K.r.V., A 625,B 653
- (72) K.r.V., A 592 ss. B 620 ss.
- (73) K.r.V., A 603s,B 639ss.

- (74) Como las referentes a la analogía entre los resultados del arte humano y los productos de la naturaleza, etc.
- (75) K.r.V., A 629, B 655
- (76) K.r.V., A 627, B 653
- (77) Ibid., A 628, B 656
- (78) K.r.V., A 630, B 658.- En la Crítica del Juicio insiste Kant reiteradamente sobre estas mismas ideas:
- "Weil aber die Data, mithin die Prinzipien, jener Begriff einer intelligenten Weltursache (als höchsten Künstlers) zu bestimmen, bloss empirisch sind: so lassen sie keine Eigenschaften weiter schliessen, als uns die Erfahrung an den Wirkungen derselben offenbart: welche, da sie nie die gesamte Natur als System befassen kann, oft auf (dem Anschein nach) jenem Begriffe und unter einander widerstreitende Beweisgründe wären, auch das ganze System, sofern es bloss Natur, zu dem Zwecke ihrer Existenz selber, und dadurch zum bestimmtem Begriffe jener obern Intelligenz, erheben können" (B 402-403).
- (79) Por lo que se refiere más concretamente a la crítica de las pruebas de la existencia de Dios, pueden verse, entre otros: F. BRENTANO, Wesen Gottes (Trad. esp. de A. MILLAN PUELLES, Sobre la existencia de Dios; Rialp. Madrid, 1979; especialmente pp.120-155); C. FABRO, L'Uomo e il rischio di Dio (Trad. esp.: Drama del hombre y misterio de Dios, Madrid, 1977) (especialmente: V, En torno a la crítica kantiana de las pruebas de la existencia de Dios, pp.521-552); E. GILSON, "Trois leçons sur le problème de l'existence de Dieu", en DIVINITAS, 1961 (5) pp.68-87.
- (80) K.r.V., B XVI .
- (81) "...el argumento ontológico, basado exclusivamente en conceptos puros de la razón, es el único posible, si es que cabe siquiera demostrar una proposición tan superior a todo uso empírico del entendimiento" (K.r.V., A 630, B 658).
- (82) Cf. K.r.V., A 598-599, B 626-627
- (83) Cf. Ibid., A 600, B 628

(84) El mismo Kant afirma: " No podemos encontrar en el mero concepto de una cosa el distintivo de su existencia..." (K.r.V., A 225).

(85) Cf. Post. Analyt. I,1

(86) Cf. K.r.V., A 199

(87) Cf. K.r.V., B 3-4

(88) Ibid. A 628, B 656

(89) K.U., 85

(90) K.U., 85

(91) K.r.V., A 574, B 604

(92) K.r.V., A 574, B 604

(93) K.r.V., A 579, B 607

(94) Ibid., A 580, B 608

(95) Cf. Ib.A 578, B 606

(96) Así Kant ha podido lanzar aquel famoso reto:

"...ich halte mich daher an der eizigen billigen For-
derung, dass man sich allgemein und aus der Natur des mensch-
lichen Verstandes, samt allen übrigen Erkenntnisquellen, dar-
über rechtfertige; wie man es anfangen wolle, sein Erkenntnis
ganz und gar a priori zu erweitern, und bis dahin zu erstrec-
ken, irgend einem von uns selbs ausgedachten Begriffe seine
objective Realität zu versichern. Wie der Verstand auch zu
diesem Begriffe gelanget sein mag, so kann doch das Dasein
des Gegenstandes desselben nicht analytisch in demselben ge-
funden werden, weil eben darin die Erkenntnis der Existenz
des Objekts besthet, dass dieses ausser dem Gedanken an sich
selbst gesetzt ist. Es ist aber gänzlich unmöglich, aus ei-
nem Begriffe von selbst hinaus zu gehen..."(K.r.V.,A 639, B
667).

Este reto kantiano, por una parte es completamente
pueril, ya que se le prescriben al adversario las armas, el
campo de lucha y las reglas del juego...Mas por otra parte,
ilustra la actitud de Kant y su plena confianza en la lógi-
ca de sus conclusiones, sí se admiten, naturalmente, sus
presupuestos.

- (97) Véase esto en relación con la "Segunda Analogía de la Experiencia", en particular: K.r.V., A 193, B 238.
- (98) Esto ha sido señalado recientemente por A.DUBARLE, "Causalidad y finalidad en santo Tomás y a nivel de las ciencias modernas de la naturaleza", en EST. FILOS., 1974(23) pp.219-238; y con anterioridad lo había sido por A.GONZALEZ ALVAREZ, Tratado de Metafísica. Ontología (Gredos, Madrid, 1961), especialmente en el capítulo titulado "Estructura de naturaleza y legalidad", pp.343-372.
- (99) Physic. II, 1 (192 b 21); Sto.TOMAS, In Physic. II, lec.1 n.145.
- (100) Cf. In Physic. II, lec. 2, n.153.- "Huiusmodi formae sunt causae et principia motuum, cum omne agens moveat secundum formam" (In Physic. III, lec. 4, n. 302)
- (101) Cf. D.DUBARLE, art. cit., p. 223.
- (102) "Quienes desnaturan el ser, tienen que sustantivar el dinamismo. La recíproca también es cierta: quienes conciben el dinamismo como algo sustantivo y sustantivo, terminan desnaturando al ser" (A.GONZALEZ ALVAREZ, O.c., p.346).
- (103) Cf. Physic. II, 8 (199 b 14-15)
- (104) In Physic. II, lec. 14, n. 267.- "Sed ipse (Aristoteles), contrarium ostendit dicens, quod ille qui sic dicit, naturam scilicet non agere propter aliquid, destruit naturam et ea quae sunt secundum naturam. Haec enim dicuntur esse secundum naturam, quaecumque ab aliquo principio intrinseco moventur continue, quousque perveniant ad aliquem finem; non in quodcumque contingens, neque a quocumque principio in quocumque finem, sed a determinato principio in determinatum finem..."(Ibid.)
- En otro texto más complejo del dinamismo, afirma:
 "Natura enim quedam facit propter finem, quaedam vero facit ex necessitate priorum causarum. Quae enim est duplex: una, secundum naturam, quae est secundum conditionem materiae; alia secundum causam moventem..." (In Analyt. Post. II, . lec. 9, n. 501).

- (105) Puede verse sobre esto: R. SWINBURNE, (ed), La justificación del razonamiento inductivo (Alianza Univer., Madrid, 1974), pp. 18 ss., y 37-60.
- (106) Cf. J. MONOD, El azar y la necesidad (Barral, Barcelona, 1972) pp. 108-110.
- (107) Cf. D. DUBARLE, art. cit. p. 227.
- (108) Cf. P. LAPLACE, Essai philosophique sur les probabilités, (1814).
- (109) Cf. K. r. V., BXIII
- (110) Ontología, ed. cit. p. 347.
- (111) Cf. L. McDONALD SCHETKY, "Aleaciones con memoria de la forma", en INVESTIGACION Y CIENCIA (ed. esp. del SCIENTIFIC AMERICAN), enero 1980, n. 40, pp. 32 ss.
- (112) "Deus cum sit summe bonus, nullo modo sineret aliquid mali esse in operibus suis, nisi esset adeo omnipotens et bonus, ut bene faceret etiam de malo" (Enchiridion, c. 11; PL. 40, 236). Tomás de Aquino se muestra de acuerdo con esta profunda visión agustiniana: Cf. I, 2, 3, 1m; C. Gent. III, cc. 12, 15, 16, etc.
- (113) Véase una serie de ellas en F. BRENTANO, O. c., pp. 258-311.
- (114) Se podría objetar todavía que la técnica humana va mejorando sus productos y llegando a niveles que son superiores a los de la naturaleza. Así p. e., actualmente el automóvil ha sustituido con ventaja al caballo en el transporte o en el trabajo, superándolo en fuerza, velocidad, etc.

Mas las comparaciones pueden ser equívocas, como en este caso. El uso del caballo para el transporte o para realizar trabajos para el hombre no es una finalidad intrínseca y natural del mismo, sino un uso extrínseco y eventual por parte del hombre. La naturaleza ha dotado al caballo de una fuerza y de una velocidad de carrera, no para el uso del hombre, sino para el uso del mismo caballo, para su propia supervivencia en el medio terrestre. Y que el caballo esté perfectamente adaptado, en fuerza y velocidad, para su propia subsistencia, no se puede poner en duda. Por ello puede ser superado cuantitativamente por una máquina en cuanto a fuerza mecánica y velocidad. ¿Está igualmente adaptado

el automóvil para el servicio del hombre?. Es algo que puede ponerse en duda; especialmente por relación a cada usuario individual. La experiencia nos muestra dolorosamente cada día que no existe tal adaptación entre la potencia de la máquina y el eventual usuario...

En todo caso, lo que hay que subrayar aquí es que, si una máquina, bien adaptada para su fin, ha necesitado de una inteligencia técnica, no puede negarse esa exigencia cuando se trata de los efectos de la naturaleza.

(115) Sto. TOMAS, Summa Theol. I-II, 9, 1

(116) Ver supra pp. 243-245

(117) Cf. C. Gent. I, 12

(118) C. I, 2,1, ad 2m; C. Gent. I, 11

(119) Sobre los modos del análisis, cf.: L.E. PALACIOS, Filosofía del saber (Gredos, Madrid, 1962) pp. 114 ss.

(120) Ni es tampoco en modo alguno imprescindible. Así p.e., para conocer la existencia de una persona no es imprescindible conocer "a fondo" a dicha persona. Basta que su existencia se nos muestre de alguna manera, bien por una experiencia inmediata - tal no es el caso de Dios, al menos para la mayoría de los hombres -, o bien por medio de las "huellas" de dicha persona; es decir, sus efectos, sus obras.

(121) Santo Tomás afirma: "Deus res in esse produxit eas ordinando" (C. Gent. II, 24). En tal expresión se condensa la afirmación de que el Creador y la Inteligencia ordenadora del cosmos son una misma Realidad.

(122) Summa Theol., I, 45, 5, ad 3m.

Tercera parte

FINALIDAD, DETERMINISMO, AZAR

A lo largo de nuestro estudio en las páginas precedentes ha venido aflorando una y otra vez el tema del azar en relación con la finalidad. De una manera general hemos visto que casualidad y finalidad son incompatibles, como lo son los acontecimientos intentados como fines(per se) y los preterintencionados, o sea, los ocurridos por azar. Aparte de esto, la finalidad implica determinación, reclusión dentro de unos términos o confines; se opone a lo indefinido. Mientras que el azar es algo indeterminado, carente de regularidad y de constancia. Finalmente, la dirección a un fin está indicando un orden, una regulación a partir de un objetivo, que hace de principio de orden en el plano dinámico. En cambio, el azar parece definirse justamente por la falta de orden y de regulación respecto de cualquier principio.

¿Significa esto, entonces, que la finalidad excluye automáticamente y de modo absoluto la casualidad y la contingencia? O en otras palabras, ¿implica la finalidad la afirmación de un determinismo absoluto? Tal es, en líneas generales, el problema que ahora va a ocupar nuestra atención.

Por una parte, si la naturaleza, como hemos visto, obra en su conjunto por un fin, tendríamos que afirmar, al parecer, que todo cuanto ocurre, ocurre por necesidad, de modo determinístico.

Mas, por otra parte, tender a un fin es tender hacia algo que no se posee actualmente; o que no se posee en su totalidad; ya se trate de una posesión simultánea del todo, que es objeto de la tendencia; ya se trate de una posesión sucesiva. Bajo este segundo aspecto, que es el propio del ser finito, la tendencia a un fin es proyección hacia el futuro, hacia algo realmente nuevo, que todavía no se posee. Y en este sentido, la tendencia a un fin está implicando la temporalidad, como duración sucesiva, a lo largo de la cual se va actualizando la potencialidad, que toda tendencia lleva consigo.

Pero si todo estuviera determinado ya desde el principio por necesidad, todo sería ya presente y actual: puesto que lo necesario es justamente lo que no-puede-ser-de-otra-manera. En tal caso se anula la futuridad; y, consiguientemente, la posibilidad de cambio; y, consiguientemente, la tendencia hacia algo nuevo y no poseído; y, consiguientemente, la finalidad.

Aparte de esto, puede haber y hay objetivos que no siempre se consiguen, intentos frustrables, posibilidades, que nunca llegan a ser actualizadas. Luego hay acontecimientos que excluyen la necesidad y la certeza.

Así pues, el finalismo aparece como una paradoja. De una parte, y en cuanto se opone a la casualidad, parece que nos impele hacia el determinismo. De otra parte, y en cuanto que no excluye la contingencia de los acontecimientos, parece que no debe identificarse con el determinismo, y nos hace volver los ojos otra vez a la casualidad y al azar.

Se añade a esto que entre determinismo e indeterminismo, entre la necesidad y la contingencia, no parece que pueda haber un tercer término, que haría como de término medio. En efecto, lo necesario se opone contradictoriamente a lo contingente, como

lo que no-puede-no-ser o no puede ser de otra manera (necesidad), y lo que puede-no-ser o puede ser de otra manera (contingencia). Así pues, no queda lugar en que encajar la finalidad entre la necesidad y la contingencia.

Con lo cual, quedarían enfrentados entre sí, de una parte, la necesidad determinística, el destino inamovible, el hado (fatum, como lo predicho o predeterminado, effatum); y, de otra parte, la pura y simple casualidad, el azar puro, la absoluta indeterminación. El finalismo debería acogerse a alguno de esto extremos; y parece que debería ser el de la determinación, ya que tal es uno de los significados de "fin", como "término", "límite". Aunque esto mismo equivaldría a vaciarlo de lo más importante, que es ser objetivo y directivo del dinamismo; y, en definitiva, a anular la finalidad.

Este somero y provisional acercamiento al problema nos pone ya ante la vista una seria dificultad. Dificultad que se acrecienta por otras circunstancias, como son la diversidad de soluciones propuestas, solidarias de posturas filosóficas determinadas y fundamentales. A ello se añade la oscuridad de los conceptos y hasta de los vocablos; así como el hecho de que el hombre se halla inmerso y es parte también del problema; la posibilidad misma de la libertad humana no parece ser ajena a este problema y a sus planteamientos.

Como luego veremos, el problema puede plantearse también a diversos niveles de inteligibilidad, es decir, en el horizonte de diversas ciencias o saberes, que abordan la realidad desde perspectivas o formalidades diferentes. Así cabe un planteamiento a nivel lógico y gnoseológico en relación con nuestros conocimientos y nuestros enunciados acerca de los acontecimien-

tos relativos al futuro. Cabe un planteamiento a nivel metafísico, en cuanto al comportamiento objetivo de los seres, y en cuanto a la estructura misma del ser real, afectado por la necesidad o la contingencia. Por otro lado, el problema se ha planteado, especialmente en los últimos tiempos, a nivel de la ciencia natural, en cuanto relativo al comportamiento de los seres naturales en su dinamismo operativo. Y no puede descartarse tampoco el aspecto propiamente teológico del problema, siquiera sea a nivel de la teología natural o filosófica, ya que la existencia de Dios - conclusión de nuestra segunda parte - no puede por menos de incidir también en el problema del determinismo o indeterminismo de los seres naturales. Finalmente, el problema tiene también una vertiente, que podríamos llamar antropológica y ética, en cuanto incide sobre el campo de la libertad, base a su vez y presupuesto obligado de la eticidad o moralidad.

Igualmente, de la solución de este problema depende la respuesta que pueda darse a otros, más derivados, pero no menos interesantes, tales como: Posibilidad y sentido de la causalidad en el mundo y, en particular, del carácter finalístico de los fenómenos naturales; posibilidad y límites de la previsión del futuro; sentido de nuestra actividad y del desarrollo de la libertad humana; posibilidad y sentido del progreso y de la evolución, tanto en la naturaleza, como en la historia; relación entre orden natural y providencia divina; sentido del mal; intervenciones especiales de Dios en el mundo; relaciones entre orden natural y orden moral, entre ley natural y leyes morales, etc.

No es nuestra intención el abordar el problema desde todas estas perspectivas, ni en todas las posibles derivaciones. El haberlo señalado aquí no tiene más pretensión que la de hacernos tomar conciencia de su complejidad y profundidad, así como de la

riqueza de sus implicaciones. Aparte de que, al señalar los diversos niveles o perspectivas del problema, ello puede ayudarnos a no mezclar ni confundir unos con otros; p.e. el planteamiento que actualmente se hace a nivel puramente físico y de la ciencia natural, con el planteamiento, sin duda más radical y también más antiguo, a nivel propiamente metafísico o teológico. Por nuestra parte, queremos mantenernos con preferencia en ese nivel metafísico; aunque ello no sea óbice para tener en cuenta también la vertiente propiamente científica de la ciencia natural.

En todo caso, damos por supuesto todo lo establecido en las dos partes anteriores de nuestro estudio. Algunos temas volverán a aparecer, bien que bajo perspectiva diferente. Ello nos obligará a reiteraciones inevitables de algunos aspectos.

I.- PLANTEAMIENTOS DEL PROBLEMA Y PRINCIPALES POSTURAS Y SOLUCIONES

Comenzaremos por diseñar las diversas posturas y soluciones que los pensadores han dado en torno a este complejo problema. En parte, han quedado ya señaladas anteriormente al tratar el problema de la finalidad en sí misma y luego en relación con una Inteligencia suprema (1). Ello nos dispensa ahora de una exposición demasiado prolija. Mas teniendo en cuenta la nueva perspectiva de la problemática, esto es, en relación con el determinismo/indeterminismo, ello nos obliga también a agruparlas de modo un poco diferente.

No es un interés meramente histórico el que ahora nos conduce; por lo que intentaremos agrupar las diversas soluciones en torno a los que creemos ejes fundamentales o niveles principales de la problemática, tal como ahora se nos presenta. Tales niveles serán, pues, la pauta de nuestra exposición.

1. Planteamientos a nivel lógico y gnoseológico

Un primer planteamiento pudiera hacerse a nivel lógico y gnoseológico, en cuanto nuestros enunciados singulares de futuro parecen implicar necesidad respecto de acontecimientos particulares futuros. Ya vimos que la finalidad implica normalmente la futuridad.

a) Para simplificar el problema, dejaremos de lado los diversos tipos de enunciados y nos vamos a referir exclusivamente

a los que recaen sobre acontecimientos singulares de futuro. Los enunciados, que se refieren a acontecimientos pretéritos o de presente son necesariamente verdaderos o falsos, ya que no puede suceder que lo presente o lo pasado no haya sucedido. Así, to do acontecimiento presente o pasado es necesario y totalmente determinado, puesto que no puede ser de otra manera: que es justamente lo que significa "necesario".

Ahora bien, entre dos enunciados opuestos, uno afirmativo y otro negativo, respecto del mismo acontecimiento, uno de ellos ha de ser necesariamente verdadero y el otro necesariamente falso. Y esto, trátase de un acontecimiento pasado o futuro. Por tanto, parece que también respecto del futuro la verdad de nuestros enunciados implicaría que los acontecimientos a que se refieren ocurren necesariamente; ya que uno de ellos se ha de cumplir en el futuro (2).

Así p.e., sean los enunciados: "Sócrates comerá mañana", y "Sócrates no comerá mañana". Siendo opuestos contradictoriamente, uno de ellos será necesariamente verdadero y el otro necesariamente falso, ya que uno de ellos se ha de cumplir en la realidad; sin que sea posible un término medio. Y como esto se puede aplicar a todos los demás casos o acontecimientos futuros, se seguirá que todo acontecimiento se produce necesariamente. La verdad de un enunciado consiste justamente en su conformidad con la realidad. Luego si un enunciado particular de futuro es verdadero - y entre dos opuestos contradictoriamente, uno de ellos es necesariamente verdadero - se sigue que la realidad a que se refiere, será o no será, pero ello necesariamente.

Por otra parte, ¿ por qué no aplicar al futuro lo que se aplica al presente y al pasado?. Lo presente y lo pasado, en un tiempo, fueron también algo futuro. Y si es verdad al presen

te decir que algo existe o ha existido, fue igualmente verdad cuando todavía era futuro. Luego un enunciado actual respecto del futuro será igualmente verdadero o falso de modo necesario.

Algo semejante parece ocurrir con las proposiciones condicionales del tipo: "Si puesto A se sigue B; y A está puesto; luego se sigue B". Es el modus ponendo ponens. En efecto, toda condicional verdadera es por ello necesaria, ya que una vez puesto el antecedente, se sigue necesariamente el consiguiente. De lo contrario se destruye la condicional. Por ello, las condicionales son falsas cuando el antecedente es verdadero y el consiguiente falso; en tal caso no hay condicional o no es una verdadera condicional.

Ahora podemos razonar así: A está puesto, ya que siempre hay un estado real del universo. Luego de él siempre se sigue el estado siguiente de modo necesario. Por tanto, en el universo todo ocurre necesariamente.

O de otra forma: "Puesto A se sigue B o no-B; pero A está puesto, ya que existe un estado actual del universo; luego se seguirá B o no-B necesariamente". Y esto, no sólo porque entre B y no-B no hay término medio posible (principio de tertio excluso), sino también porque el estado antecedente es la condición real de los estados subsiguientes en el mundo. Si no hubiera tal relación de dependencia, habría que pensar que en cada nuevo estado del universo adviene una creación ex nihilo; lo cual es inadmisibile.

Por tanto y de modo general, en los enunciados singulares de futuro la afirmación o la negación es necesariamente verdadera, ya que el acontecimiento en cuestión se cumplirá o no se cumplirá. Luego tanto si se cumple, como si no se cumple lo enunciado, la afirmación o la negación es verdadera. Luego lo que suceda sucederá necesariamente.

Y no se puede salir de la dificultad diciendo que nuestros enunciados no pueden influir sobre la realidad futura, ya que ésta no depende de ellos. Esta sería una respuesta simplista. No es por ser "nuestros" los enunciados; sino por ser verdaderos. Y no es porque ellos condicionen la realidad futura, sino porque en su verdad son condicionados necesariamente por ella. La verdad necesaria del enunciado implica así la necesidad del acontecimiento.

Tampoco vale decir que la verdad se refiere a la disyunción abstracta entre B o no-B; ya que, aparte de esto, el enunciado singular de futuro se refiere determinadamente al cumplimiento de una parte de la disyuntiva; por tanto, en sentido real y determinado.

Ni sería procedente decir que se^{da} un tránsito ilegítimo desde el contenido ideal del enunciado a la realidad. Pues aquí sucede más bien lo contrario: es la realidad futura la que hace que el enunciado sea verdadero o falso.

b) Mas, por otra parte, si el acontecimiento futuro ocurre de un modo determinístico y necesario, sin que pueda ser de otra manera, se anula la potencialidad y la variabilidad de los mismos acontecimientos. Esto equivale a afirmar presencia del futuro en el presente, ya que sólo podría ser lo que actualmente es. Con lo cual se anula también la temporalidad y la sucesión. Y con ello acabamos por negar la misma futuridad de los acontecimientos.

Nada verdaderamente nuevo advendría en el universo si todo está predeterminado necesariamente por adelantado. En consecuencia, los mismos enunciados de futuro no serían tales, sino que estarían expresando el presente; sólo que de modo oculto, o mejor, equivoco. Por tanto, o son expresiones sin sentido, ya que indi-

can un futuro que no existe como tal; o son formas camufladas del presente y, por tanto, equívocas e innecesarias. Mas esto está en clara oposición con la experiencia más elemental, la cual nos muestra que en el universo se da verdadera novedad de acontecimientos: cosas que antes eran, ahora no son; y cosas que antes no existían, ahora existen.

En consecuencia, se anularía también el pasado, puesto que lo necesario es siempre de la misma manera y no---puede-no-ser. Nada, por tanto, dejaría de ser lo que es o comenzaría a ser; ya que eso mismo indica futuridad y novedad. Se anularía, pues, juntamente el futuro y el pasado.

Pero el presente mismo existe como transición entre el pasado y el futuro; tal es la condición del presente sucesivo y no simultáneo. La realidad de un presente sucesivo, que es la propia duración temporal - a diferencia de la eternidad, que es absoluta simultaneidad sin sucesión - consiste justamente en actualizar el futuro, haciéndolo inmediatamente pasado. Con siguientemente, si anulamos el pasado y el futuro, anularemos también el presente sucesivo.

Si queremos, por tanto, evitar estas inaceptables consecuencias, es preciso que reintroduzcamos de nuevo la contingencia y la variabilidad de los acontecimientos. Negando así que todo ocurra de modo necesario y absolutamente determinado.

¿Cómo conciliar estas dos posiciones contrapuestas?. Esto es justamente el problema que tenemos que tratar de solucionar. Volveremos sobre ello más adelante.

2. Planteamientos a nivel metafísico

Se refieren, pues, al comportamiento objetivo de la realidad en sí misma. Encontramos tres posturas fundamentales:

a) La primera respuesta se expresaría en la afirmación de que todo ocurre con absoluta determinación y necesidad: el determinismo absoluto. Esta respuesta se halla en toda una serie de escuelas filosóficas.

1) Nos encontramos, en primer lugar, con el fijismo o determinismo eleático (Parménides, Zenón de Elea, etc.). El ser es, y no puede no ser; de la nada, nada se puede hacer. Por tanto, lo que actualmente es, lo es de modo necesario e invariable. Se excluye consiguientemente toda contingencia y toda posibilidad de variación en los acontecimientos.

2) Los atomistas antiguos (Leucipo y Demócrito) defienden también un determinismo mecanicista. Los acontecimientos del universo ocurren como simple recombinación de átomos. Pero estas combinaciones obedecen a una pura necesidad ciega o mecánica, que domina los vórtices o torbellinos de los mismos átomos (3). En consecuencia, todo ocurre en virtud de esa ciega necesidad de la materia.

3) Otros filósofos se decidieron por un tipo de determinismo causalista. Todo cuanto sucede tiene necesariamente una causa; y puesta la causa, se sigue necesariamente el efecto. Como las causas están puestas, que son los estados anteriores del universo, se sigue que todo se sucede y sucede de modo necesario. En esta línea se hallan los Estoicos (Crisipo, Zenón, Boetio, Posidonio, Séneca...)(4). De esta opinión fue también, al parecer, Avicena, según el cual el efecto, con respecto a la causa no es algo simplemente posible, sino necesario (5). Quizás seguía en esto la opinión de Diodoro, según el cual, lo imposible es lo ^{que} nunca será; lo necesario es lo que siempre existe;

y lo posible, lo que a veces existe y a veces no existe (6). Se definen, pues, las modalidades por la facticidad; que, a su vez, hay que reducir a causas necesarias. ¿No será más bien, como anota Tomás de Aquino(7), que una cosa existe siempre por ser necesaria y no a la inversa?. La misma posibilidad, definida como facticidad, deja de ser posibilidad propiamente dicha y se convierte en necesidad, ya que lo que ya existe, en cuanto tal, es algo necesario y no meramente posible.

4) En relación con la postura anterior y a su semejanza se encuentra también el determinismo fatalista, muy difundido en las filosofías y religiones orientales. El Hado o Destino (Fatum) lo gobierna todo de modo necesario. Ya se entienda por Hado una Inteligencia soberana; ya, más frecuentemente, una fuerza ciega o el influjo inmutable de los astros: determinismo astrológico. Cada cual nace marcado por el destino, que depende de la configuración o posición relativa de las estrellas. De aquí el interés por los horóscopos y por los métodos de adivinación del futuro...; que últimamente se han difundido también por occidente.

Este fatalismo aparece en los poetas y es el gran protagonista oculto de la tragedia griega. El destino mueve de modo inapelable los hilos invisibles, que rigen tanto a los mortales, como a los inmortales. La necesidad fatalista lo gobierna todo en los poemas homéricos, en Píndaro, Esquilo, Sófocles, etc. Los mismos héroes de la tragedia, como Edipo, Orestes, Ifigenia, etc. son víctimas del Hado.

El mal, consiguientemente, es inevitable. Por ello, lo mejor es aceptarlo pasivamente, de modo digno y heroico; de este modo lo superamos o vencemos.

5) Es bien conocido el determinismo racionalista, que tiene quizás su máximo representante en Spinoza. A él se atribuye la expresión: "La naturaleza repudia la aleatoriedad". Esto está, de todos modos, en perfecta consonancia con su doctrina y con conocidas tesis de su sistema (8).

Leibniz mismo, con su principio de razón suficiente o determinante, y su teoría de la armonía preestablecida, no puede soslayar un determinismo absoluto de los acontecimientos. Por ello su pretensión de fundar una mathesis universalis, como ciencia deductiva, en la que estarían precontenidos todos los acontecimientos posibles del universo; todo esto está suponiendo igualmente un determinismo absoluto. A ello se añade su concepción teológica, según la cual Dios tuvo que hacer el universo más perfecto de todos los posibles; que cierra toda alternativa en la sucesión de los acontecimientos.

Es igualmente bien conocida la concepción metafísica de Wolff, de tipo estrictamente deductivo, que implica la derivación de conclusiones de modo necesario a partir de unos principios igualmente necesarios e inmutables (9).

6) El determinismo dialéctico idealista es, en cierto modo, la culminación de los determinismos filosóficos. Todo sucede, dentro de la concepción idealista, p.e. de Hegel, como evolución inmanente y necesaria de la Idea, que se "expone" o "extraña" a sí misma, para retornar de nuevo al en sí y para sí (in sich und für sich) del Espíritu.

Esa evolución se desarrolla conforme a las conocidas fases del ciclo dialéctico: posición, oposición y superación (Aufhebung). Como quiera que el paso a cada fase se opera por mediación de la negación necesaria, el ciclo dialéctico con sus figuras resultantes y el conjunto de la Totalidad llevan en sí una

absoluta necesidad o determinismo inmanente.

Por ello Hegel puede afirmar que nada hay propiamente al final de cada ciclo dialéctico y en el conjunto, que no estuviera ya de alguna manera al comienzo (10). No existe, pues, resquicio alguno para una novedad propiamente dicha. La misma contingencia o variabilidad no sería otra cosa que el "aparecer" o las diversas "configuraciones" de la Idea en los distintos momentos de la evolución dialéctica. Como tales son, pues, algo necesario y determinado. Si, como decía Spinoza, "omnis determinatio est negatio", y siendo la negación algo necesario e intrínseco, se sigue que toda determinación, a través de la negatividad, lleva en sí el sello de la necesidad.

7) Finalmente, el determinismo dialéctico materialista, en cuanto inversión de la concepción idealista, pero conservando su método, atribuye a la materia un determinismo similar. Todo estaría determinado por las oposiciones necesarias en el interior de la materia; lo que recuerda la doctrina de los viejos atomistas.

El mismo acontecer humano obedece ciegamente a los factores de la producción económica; de la cual depende radicalmente toda otra manifestación: el pensamiento filosófico, el arte, la religión, la moral...

La lucha de clases se impone así también necesariamente, como oposición dialéctica entre los factores de la producción económica. La dictadura del proletariado viene a sustituir toda iniciativa personal; siendo el Estado socialista el que determina de modo infalible el camino a seguir en cada momento (11).

El materialismo dialéctico ha pretendido apoyarse frecuentemente en interpretaciones de la ciencia natural y en el determinismo físico clásico. Las varias interpretaciones surgidas

posteriormente del marxismo parecen abandonar este rígido determinismo. Sin embargo, es difícil aludir las consecuencias, cuando el determinismo se halla incrustado en el interior y en la base misma del sistema dialéctico.

b) En oposición con la postura anterior tenemos los diferentes indeterminismos, igualmente absolutos.

1) Señalaremos, en primer lugar, aquellas filosofías que, como la de Heráclito, proclaman la primacía del puro devenir. "Todas las cosas sobrevienen por la discordia y la necesidad", decía el filósofo de Efeso (12). La discordia entre opuestos es lo que mantiene el equilibrio en el cosmos. La discordia u oposición sería una manera de compensación mutua para mantener el equilibrio. No se trata, pues, de algún tipo de determinación previsible o intentada. Es un equilibrio simplemente fortuito, fáctico. En este sentido la necesidad tampoco es algo impuesto de modo previsible, sino algo fáctico, de hecho, como simple resultado de lo que ha sucedido anteriormente. Esta explicación casualista del orden cósmico reaparecerá constantemente a lo largo de ciertas escuelas filosóficas.

2) Para los Sofistas y para Epicuro todo sucede accidentalmente, al azar. No hay causa per se, que tienda determinadamente a determinado efecto. Por ende, la verdad y el error, afirmación y negación no se deben tomar como algo absoluto; sino que son indiferentes. Nada hay necesariamente verdadero o falso.

3) En esta misma línea se halla el indeterminismo fenomenista o empirista (Locke, Hume, positivismo...). Nuestros sentidos solamente pueden comprobar una sucesión de fenómenos en el flujo constante del cosmos; mas nada aparece que pudiera llamarse in-

flujo causal. La conexión de los acontecimientos no obedece a una influencia causal necesaria; sino que es simplemente una conexión de contigüidad espacio-temporal. Por lo que los eventos son todos y cada uno fortuitos, casuales. La sucesión o contigüidad espacio-temporal es un nexo totalmente extrínseco y accidental, que no comporta ninguna clase de necesidad intrínseca.

Por otra parte, tampoco puede señalarse una "naturaleza", que estuviera como debajo del dinamismo de los seres a modo de "substancia". En consecuencia, no puede hablarse de un determinación radical e interna de las actividades de cada ser. A lo sumo podría hablarse de una coincidencia de cualidades y condiciones, que determinan (impropiamente) una actividad, o mejor, un resultado dado. Mas como esa misma coincidencia es fortuita y accidental, el resultado no puede ser algo predeterminado de modo cierto, sino, a lo sumo, con probabilidad. Así las leyes naturales son leyes puramente estadísticas y probabilísticas; nunca determinísticas.

4) De un modo quizás menos explícito, mas con una coincidencia básica en este indeterminismo puro, se hallan concepciones filosóficas tales como el historicismo, el relativismo, el evolucionismo puro, el cientismo, la mayoría de los existencialismos, etc.

No vamos a entrar en detalles de cada una, ya que tampoco intentamos hacer una historia completa; y ni siquiera una historia propiamente dicha. Baste haber indicado las posturas principales frente a nuestro problema, señalando de paso las concepciones básicas de donde arrancan.

c) Entre las dos posiciones extremas antes reseñadas, de determinismo absoluto y de puro indeterminismo, cabe una tercera posición, que podríamos calificar de determinismo moderado.

En conjunto se admite que ni todo es absolutamente necesario, ni todo es puramente casual.

Por una parte, se rechaza un determinismo absoluto y universal, ya que la contingencia y la variabilidad de los acontecimientos están mostrando, no sólo en el plano de la libertad humana, sino en la misma naturaleza, que existen acontecimientos no determinados. Existen, en efecto, eventos que, aun derivando de las mismas causas, no siempre se producen, o no se producen de manera idéntica, ya que las causas son también variables. Las mismas leyes naturales, aunque válidas comúnmente y de modo general, no son leyes absolutamente determinísticas. Existen además acontecimientos, que son fruto o resultado de simple concurso fortuito de causas y circunstancias; y que, por tanto, no pueden decirse determinados, ni en sí mismos, ni en sus causas. Existen igualmente causas indeterminadas o indiferentes respecto de un efecto o de su contrario, es decir, contingentes ad utrumlibet. Y en todo caso, cualquiera puede ver que muchos acontecimientos, que de hecho han sucedido, podrían no haber sucedido, o no haber sucedido del modo como han sucedido; es decir que, incluso después de haber sucedido aparecen como contingentes o no necesarios.

Por otra parte, el indeterminismo puro se considera también inaceptable, tanto por razones a priori o sistemáticas, cuanto por razones derivadas de la experiencia. Se parte de que cada ser es una naturaleza, determinada por una forma específica (naturaleza formal), que es principio de distinción y fundamento permanente o constante de la unidad del ser, de sus cualidades distintivas y de su dinamismo operativo. Así cada ser participa de un acto formal, que tiende a producir efectos en conformidad y semejanza con dicho acto formal. Y se orienta hacia un fin, que es también algo semejante a su naturaleza formal, y determinante,

por lo mismo, de la actividad (13). Es también un hecho de observación empírica que los efectos de la naturaleza, en la mayoría de los casos, poseen una regularidad o constancia, en conformidad con unas leyes reguladoras; expresión igualmente de una fuente determinante de esa regularidad, al menos de un modo general. El orden del universo y la presencia de unas leyes naturales, que se cumplen con una frecuencia muy superior a la de la simple probabilidad teórica, impiden considerar el dinamismo de los seres como fruto de un simple azar o como mero resultado de fuerzas ciegas. En consecuencia, un puro indeterminismo es tan ajeno a la realidad y a la experiencia más elemental, como un determinismo absoluto.

La expresión de esta postura pudiera condensarse en la fórmula de Tomás de Aquino: "Nada hay tan contingente, que no tenga en sí algo de necesario" (14). Un determinismo fundamental o general debe conjugarse con un cierto indeterminismo funcional. La dificultad está precisamente en ver cómo se conjugan ambos.

No es preciso insistir en que esta postura arranca de la concepción filosófica de Aristóteles (15); siendo común, con algunas variantes, a todos los aristotélicos (16). Con ella empalma la filosofía Escolástica, siendo también en esto destacado representante Tomás de Aquino.

Entre los seguidores modernos y contemporáneos de esta dirección filosófica ha habido, sin duda, un tendencia a subrayar el determinismo; quizás por una radicalización de la visión esencialista del ser - como puede verse en las escuelas de Escoto y Suárez (17) - , mas también por influencias extrañas de la filosofía racionalista de Leibniz y de Wolff; lo que se aprecia particularmente en los manuales de filosofía neosco-

lástica, incluso dentro de la misma corriente tomista.

Sin embargo, un estudio más concienzudo de las fuentes tomistas del problema ha devuelto últimamente el equilibrio entre determinismo y contingencia (18).

La discusión se halla centrada principalmente en el modo de conjugar el determinismo y la necesidad con un aceptable indeterminismo y variabilidad (contingencia) en el comportamiento de los entes naturales. Sin renegar de los grandes principios sistemáticos, especialmente del de causalidad y de finalidad, se trata de conjugarlos con la contingencia de los seres naturales y con los mismos datos que hoy nos proporcionan las ciencias de la naturaleza.

3. El determinismo y el nivel de la ciencia moderna

Hablando en general, puede decirse que estos planteamientos han surgido en el seno mismo de la ciencia moderna, cuando ésta se desvincula definitivamente de la filosofía; fenómeno que puede situarse a partir del s. XVII. Por ello, el problema se plantea ahora en el nivel propio en que se desenvuelve la investigación de las ciencias modernas de la naturaleza; es decir, no en un nivel propiamente óntico o metafísico, sino en un nivel que pudiéramos llamar fenoménico. Es importante no perder de vista esta perspectiva propia de la ciencia física moderna; especialmente para interpretar correctamente el alcance de sus afirmaciones, tanto en un sentido, como en otro.

A pesar de todo, no es difícil advertir cómo se mezclan implicaciones filosóficas en las diversas posturas. Así, hablando en general, diremos que en el determinismo mecanicista de la física clásica, de Galileo y Newton, interfieren ideas

y postulados propios de posiciones dominadas por el racionalismo cartesiano. En cambio, en el indeterminismo de la física más moderna parecen incidir asunciones propias del empirismo y del positivismo (19).

a) Como es sabido, la física llamada clásica, la de Galileo, Kepler, Newton, Laplace, etc., se distingue por un marcado determinismo mecanicista.

Con Galileo la ciencia natural comienza una nueva etapa, que se caracteriza, entre otras cosas, por la introducción del método experimental y el uso masivo de la matemática: observación, medida y cálculo serán las tres grandes palancas del progreso científico en los últimos siglos. El mismo Galileo piensa que "la filosofía de la naturaleza se halla escrita en caracteres matemáticos"; lo que evoca la idea leibniziana de la Mathesis o Characteristica Universalis. El principio de causalidad se expresa en forma determinística: "Puesta la causa, se sigue el efecto; luego puestas las mismas causas se seguirán necesariamente los mismos efectos" (20).

Según esto, las leyes naturales poseen una constancia invariable y una certeza absoluta. Expresan el modo constante del obrar de la naturaleza.

Y, mirando a la totalidad del cosmos, considerado como un sistema cerrado, se piensa que los acontecimientos están en cadenarios de un modo determinístico: " Hay una conexión universal entre todo lo que está en la naturaleza... Cada acontecimiento, ligado a lo que le precede y a lo que le sigue, no es sino el eslabón de una cadena... - dice Maupertuis -, que forman el orden y la sucesión del todo; si no estuviera dispuesto como lo está, la cadena sería diferente, y pertenecería a otro universo " (21).

Así se llega a las conocidas teorías de Laplace, en que

la probabilidad es solamente relativa a nuestra ignorancia de la realidad, respecto de sus componentes mínimos. Pero en sí mismo cada acontecimiento está absolutamente determinado; y el estado actual del universo no es sino una consecuencia necesaria de los estados anteriores. De aquí su famosa hipótesis de un genio o inteligencia, que, conociendo detalladamente los componentes mínimos y el estado anterior del universo, puede predecir infaliblemente los estados siguientes... (22).

Tal es la situación de la ciencia física hasta el primer cuarto del siglo XX, salvo algunas opiniones aisladas de científicos, como Exner, Mach, etc.

b) La nueva mentalidad, conocida como indeterminismo físico, arranca de la teoría cuántica de Max Plank (1900), si bien el mismo Plank no fuera indeterminista. Esta teoría prevee ya la discontinuidad en los fenómenos microfísicos (saltos cuánticos), que se expresa mediante el cuanto de energía o constante de Plank (h).

Aparte de algunos intentos anteriores en contra del rígido determinismo mecanicista, que no tuvieron un eco profundo en el mundo científico (23), la nueva situación puede decirse que comienza hacia 1927, con el desarrollo de la Mecánica cuántica, aplicada por Heisenberg al estudio del mundo microfísico (24). Fiel a su idea de que todo concepto físico ha de ser susceptible de una definición operativa y que no hay que extrapolar al plano de las partículas elementales los datos experimentales de los cuerpos que vemos y palpamos, busca un medio de expresar únicamente la relación entre magnitudes observables, prescindiendo de su significado físico, y lo halla en el álgebra de matrices. Y así los parámetros del electrón, que intuitiva-

mente corresponden a su posición y cantidad de movimiento, los toma simplemente para construir una doble matriz, carente de significado físico, pero con la cual se puede operar y sacar consecuencias. Su primer éxito fue llegar a los mismos resultados positivos de Bohr y Sommerfeld; mas con la ventaja de no haber introducido magnitudes inobservables. Asimismo se demostró que la ecuación de onda de Schrödinger se podía deducir de sus matrices y viceversa; por esto hoy se identifican en el lenguaje común la Mecánica ondulatoria y la Mecánica cuántica.

El resultado principal del cálculo de matrices de Heisenberg había de ser el Principio de incertidumbre o de indeterminación, según el cual la situación de una partícula (p.e. un electrón) y su impulso no son determinables simultáneamente de modo exacto; sino sólo con probabilidad. El estado mecánico de una partícula está determinado por ocho cantidades: las tres coordenadas x, y, z de posición; el tiempo t ; las tres componentes de la cantidad de movimiento P_x, P_y, P_z , y la energía w que transporta; las cuatro primeras se llaman conjugadas de las cuatro segundas. Si Δ representa el error de medida de la cantidad a que afecta, se puede expresar así el principio de Heisenberg: En toda medición

$$\Delta x \cdot \Delta P_x > h', \quad \Delta y \cdot \Delta P_y > h', \quad \Delta z \cdot \Delta P_z > h', \quad \Delta t \cdot \Delta w > h'$$

Es decir, que si se quiere precisar por ejemplo la coordenada x hasta un error Δx inferior a h' , necesariamente será imposible calcular el valor P_x con una precisión mayor que $h' / \Delta x$; y así para todos los pares de cantidades conjugadas. Al afinar en la medición de una, se pierde posibilidad de afinar en la conjugada; y esto no por la imperfección de los instrumentos de medida, sino necesariamente. Es decir, que lo que enuncia el principio es la indeterminación esencial, debida a

la perturbación ocasionada en el fenómeno por la medida misma; y ello porque la constante de Plank (h) es el límite para operar en la naturaleza.

La verdad del principio se deriva, pues, del álgebra de matrices de Heisenberg. Mas ¿quién puede asegurar que ello sea la expresión exacta de la realidad?. Por esto, el mismo Heisenberg buscó la demostración de su principio a partir de hechos experimentales (25). Ahora bien, el análisis de los experimentos iba poniendo de manifiesto que la misma observación provocaba una perturbación en el fenómeno a observar, que ocasionaba siempre un error de medida, precisamente según las desigualdades enunciadas por la teoría. La constante de Plank es un límite infranqueable. Por tanto, puede concluirse que el principio de indeterminación posee un valor general, comprobado también por inducción a partir de hechos. Pero su significado preciso es que nos imposibilita de comprobar experimentalmente si un corpúsculo tiene una trayectoria determinada o variable dentro del margen de indeterminación que permite la constante de Plank; es decir, nos impide decidir, a partir de la experiencia, si tiene razón el determinismo o el indeterminismo (26).

Se ha discutido largamente sobre el alcance de este principio. Algunos piensan que tiene un carácter puramente subjetivo, de incertidumbre por nuestra parte - el mismo Heisenberg habla de subjetividad en toda la física cuántica -; otros creen que es objetivamente así por razón de la composición de la materia a base de onda-partícula. Para muchos físicos significa el derribamiento definitivo del mecanicismo determinista; lo que extienden también a la negación del principio de causalidad.

Entre los físicos que admiten el principio se hallan casi todos los grandes teóricos: Bohr, Born, Dirac, Heitler, von

Neumann, Oppenheimer, Pauli, Rosenfeld, Stern, Weyl, Jordan y un largo etcetra. Otros, sin embargo, piensan que por debajo de los niveles de observación puede haber "parámetros ocultos" de tipo determinista: Plank, Einstein, De Broglie (27). Con lo cual se volvería de nuevo al determinismo, aunque no fuera exactamente el mismo de la física clásica. A ello responden otros diciendo que la discontinuidad cuántica impide esa esperanza, ya que se va confirmando cuanto más se profundiza en el conocimiento del ser material (28).

Por otra parte, según el famoso teorema de Von Neumann(29), es matemáticamente imposible que, a partir de los principios de la Mecánica cuántica se pueda llegar a esos "parámetros ocultos"; la presencia de éstos alteraría esencialmente la teoría actual. Por tanto, "el indeterminismo físico, tal como es expuesto por von Neumann mantiene explícitamente un indeterminismo substancial, in re..." (30). En todo caso, es claro que el valor de tal teorema depende de la verdad de la Mecánica cuántica actual, ya que parte de la verdad de los postulados de la misma.

4. Planteamientos a nivel teológico

Ahora damos un salto considerable. Los planteamientos a nivel teológico se hallan evidentemente conectados con la creencia o no en la existencia de Dios; pero, sobre todo, con la idea que se tenga del Ser Supremo y de sus relaciones con el mundo; en particular con la idea acerca de la divina Providencia.

También aquí podríamos distinguir dos posturas contrapuestas: una determinista, e indeterminista la otra.

a) La postura determinista supone ciertamente la existen-

cia de Dios; pero añade a esto una particular idea acerca de sus relaciones con el mundo y del mundo con el Creador.

X 1) Una primera respuesta afirmativa del determinismo vendría formulada bajo la teoría leibniziana, que considera este universo como " el mejor de los posibles". Como es sabido, Leibniz en sus Essais de Théodicée se propone vindicar el honor de Dios frente a las acusaciones por razón del problema del mal y a las objeciones de P. Bayle.

En resumen, Leibniz argumenta diciendo que Dios es causa universal perfecta y efficacísima. En cuanto causa efficacísima, nada puede oponerse a su acción. En cuanto causa perfecta, tuvo que crear un mundo, no sólo bueno, sino el mejor de los posibles. Las obras de Dios no pueden ser imperfectas. Además, no hay razón para pensar que, pudiendo crear el mejor universo posible, no lo haya hecho. Luego este universo es necesariamente el mejor de todos los posibles (31).

De ello se sigue - aunque el mismo Leibniz no haya deducido explícitamente esta consecuencia - que todo cuanto acontece en el universo está predeterminado hasta en los últimos detalles, para que este universo resulte el mejor de los posibles y no decline de esa perfección óptima.

X No se puede contraarguir diciendo que la creación es un acto libre por parte de Dios. Ciertamente, Dios era libre para crear el mundo o no crearlo. Mas supuesto que haya querido crearlo - se trata, por tanto, de una necesidad hipotética, que no anula su libertad - debió hacerlo de la mejor manera posible. De lo contrario no se salvaría su bondad y su sabiduría infinitas.

✓ 2) Otra fuente de determinismo se derivaría de la consideración de la Providencia divina, tomada como causa universal de todo cuanto acontece.

El mismo Tomás de Aquino se plantea esta dificultad de la manera siguiente: " Si la Providencia divina es causa propia (per se) de todo cuanto ocurre en el mundo, al menos de todo lo bueno, parece que todo acontece por necesidad. Primero, por parte de la ciencia divina, que no puede fallar. Así pues, lo que El conoce, parece que debe acontecer sin falta. Segundo, por parte de su voluntad, que no puede ser ineficaz; luego todo lo que ella quiere ha de acontecer necesariamente" (32).

El mismo apunta aquí una respuesta general: "Estas objeciones - dice - provienen de que nosotros pensamos el conocimiento de la inteligencia divina y la operación de su voluntad a la manera de lo que en nosotros acontece; a pesar de que son cosas muy diferentes (cum tamen multo dissimiliter se habeant)" (33). Se trataría, pues, de una suerte de antropomorfismo teológico, que está en la base de estas dificultades (34). Volveremos posteriormente sobre este punto.

b) Por el lado contrario, la afirmación indeterminista vendría dada por todos aquellos que no admiten la existencia de Dios. Mas también por los que de hecho niegan la Providencia o la intervención de Dios en los acontecimientos del universo; entre éstos pueden citarse Aristóteles, Averroes, Maimónides(35).

Conclusión de los planteamientos

De todos estos planteamientos puede deducirse claramente que la cuestión del determinismo/indeterminismo de la naturaleza se ha de encuadrar en una visión amplia y radical, que afecta de alguna manera a toda la realidad. Si es cierto que el problema ha vuelto a un primer plano del interés filosófico

por redundancia del problema planteado por la ciencia física moderna, se trata, sin duda, de un problema tan antiguo como la misma filosofía; y las soluciones son igualmente solidarias de posturas filosóficas fundamentales.

Por tanto, el problema se ha de plantear principalmente a nivel metafísico, como el problema de la necesidad y la contingencia de los seres. Aunque no debamos dejar de lado las conotaciones o niveles diversos en los que se plantea de hecho, como hemos visto.

Es claro también que se refiere ciertamente y de suyo al orden dinámico u operativo de los mismos seres finitos; más que al de su propia constitución intrínseca. No obstante, la concepción de la naturaleza como substancia o como raíz última del dinamismo de cada ser, o bien el olvido o rechazo de esta concepción, se hallarán siempre en la base de las diferentes posturas o respuestas al problema.

Esto nos muestra también el camino a seguir en adelante. Ante todo, deberemos realizar un análisis particular de las nociones de necesidad y sus formas, de contingencia e indeterminación; en particular, su relación con la probabilidad. Igualmente se imponen nuevos análisis de lo que se entiende o deba entenderse por azar y casualidad, y de las formas, ya extremas ya intermedias de los mismos.

Y avanzando que el determinismo puede entenderse en un sentido absoluto, y lo mismo el indeterminismo y la casualidad, nuestra reflexión se dirigirá a examinar estas posturas extremas, tanto en sí mismas, como en sus principales fundamentos, algunos de los cuales han aparecido ya en los planteamientos anteriores.

II.- ANALISIS DE EXPRESIONES Y CONCEPTOS

Dando por supuesto lo ya dicho anteriormente acerca de la noción de finalidad y de "obrar por un fin" y sus diferentes modos, debemos perfilar ahora los conceptos de necesidad y de contingencia, de determinación e indeterminación, al objeto de estar en condiciones de abordar con precisión el problema del determinismo/indeterminismo.

1. La necesidad y el determinismo con sus modos

a) La idea de "de-terminación" remite inmediatamente a la idea de terminación, a partir de algo anterior. Y ésta a la idea de término, límite, confín, etc. Por ello decimos que algo está "determinado", cuando está terminado o ha llegado a su término o límite.

La idea de determinación adquiere, en el uso filosófico, varios sentidos. Primero, en cuanto se opone a indeterminación, indicaría la adición de diferencias o notas características, de atributos (sentido lógico); o bien, de caracteres concretizantes y especificativos, determinativos (sentido ontológico). Segundo, en cuanto se opone a potencialidad, pasividad o indiferencia operativa, indicaría la inclinación o propensión a obrar de un modo determinado, con un objetivo o motivo (sentido dinámico); o bien, la decisión, autodeterminación a realizar libremente una actividad (sentido psicológico y moral).

En todo caso, la determinación parece incluir en sí la idea de actualización, de realización de algo de modo completo, de perfección última. Se opone así a la indiferencia del

estado potencial, de la pasividad indeterminada y abstracta.

Parece claro también que bajo los cuatro sentidos anteriores pueden encontrarse diversos niveles de determinación, según que las notas o caracteres añadidos sean más o menos específicos y concretizantes de la realidad original, que ha de ser determinada. Esto indica que con la determinación puede coexistir una cierta indeterminación; o que la determinación puede dejar todavía margen para alguna indeterminación, según que en aquella se llegue o no hasta el término último, hasta la última forma determinante.

Cabría, por tanto, distinguir: 1) Una determinación total y absoluta, que no deje lugar a ningún tipo de indeterminación o variabilidad. 2) Una determinación no absoluta, sino relativa, es decir, hasta un cierto nivel o grado. Así p.e., un manzano siempre dará mazanas; pero no todas exactamente iguales ni en el mismo número cada año, ni del mismo color, tamaño, etc. A un arquitecto se le pide que construya una vivienda; pero se le deja en libertad para determinar su ubicación concreta, los materiales, la forma o estilo arquitectónico, etc. Esta segunda manera de determinación es compatible con una cierta variabilidad, con cierto juego de posibilidades concretas. Sería una forma intermedia entre la determinación total y absoluta, y la absoluta indeterminación.

La determinación absoluta es la que parece coincidir propiamente con lo que llamamos necesario o necesidad.

b) Lo que llamamos "necesario" o la necesidad adquiere también diversas acepciones en el uso lingüístico (36). De un modo general, entendemos por "necesario" lo que no puede ser de otra manera. Pero hay que distinguir diversos modos y acepciones:

1) Lo intrínsecamente necesario o necesario por sí mismo, por su propia forma o constitución intrínseca: Necesidad absoluta. Este tipo de necesidad lo encontramos tanto en un orden lógico - como cuando hablamos de principios necesarios o evidentes por sí mismos; o bien de conclusiones derivadas por necesidad lógica de dichos principios -; como en un orden ontológico, cuando se trata de las notas o caracteres que pertenecen a la forma esencial de una realidad y sin las cuales no puede darse tal realidad.

2) Lo extrínsecamente necesario, cuando la necesidad proviene de causas extrínsecas. Y siendo las causas extrínsecas el agente y el fin, por ello puede haber:

— Una necesidad que proviene del fin: supuesto que se quiera tal fin, son necesarias tales condiciones o medios para conseguirlo; de forma que no puede conseguirse de otra manera alguna. Tenemos entonces la necesidad hipotética o "ex suppositione".

— Una necesidad que proviene del agente extrínseco, que es a lo que se llama propiamente violencia o coacción; especialmente si no hay posibilidad de reaccionar o neutralizar la acción de dicho agente extrínseco. Mas si la actividad dimana del propio ser, de su forma intrínseca o de sus inclinaciones, entonces no decimos que algo sea violento, sino natural; ya que es conforme con su propia naturaleza.

Lo que suele llamarse "fuerzas ciegas" de la naturaleza, ha de referirse propiamente a la acción inimpedible de unos agentes naturales sobre otros. Así p.e., dada una prolongada exposición a una fuerte irradiación ultravioleta, es necesario que se produzcan quemaduras o destrucción de células vivas; o

que la actividad de los volcanes y terremotos produzca violentas transformaciones en la corteza terrestre. Sin embargo, tanto la radiación, como los terremotos obedecen a unas leyes naturales, que son expresión de un modo de obrar de ciertos agentes naturales; y que en ellos no es violento, sino natural.

Puede haber también una necesidad que provenga de la materia. Así p.e., dado que la casa está construída con tales o cuales materiales, es necesario que tenga tales o cuales condiciones respecto del frío o del calor. Ahora bien, como ya advirtió Aristóteles (37), esta necesidad se reduce a la que hemos llamado hipotética o por parte del fin. En efecto, el que la casa, en el ejemplo anterior, tenga tales o cuales materiales dependía de que se quería lograr tal fin, como buenas condiciones de temperatura; o el que se haya derrumbado en poco tiempo obedece a que se hizo con materiales frágiles, y esto a que se atendió más a la economía, que a la seguridad, etc.

A veces se distingue entre necesidad de hecho, fáctica, a posteriori; y necesidad de derecho o por causas anteriores. Se entiende por necesidad fáctica la que afecta a acontecimientos ya ocurridos y que, en cuanto tales, ya no pueden no haber ocurrido. Pero tal necesidad a posteriori es claramente una necesidad hipotética o ex suppositione: supuesto que tal cosa ha ya ocurrido, ya no puede no haber ocurrido. No es, por tanto, una necesidad absoluta. Puede incluso pensarse que muy bien podría no haber ocurrido. Luego tal tipo de necesidad es compatible con una indeterminación o contingencia antecedente.

c) De aquí la relación entre necesidad y temporalidad. Lo necesario absolutamente es lo que no puede no ser. Por tanto, es siempre y en todo tiempo. En tal sentido decimos que lo ab-

solamente determinado carece propiamente de futuridad, ya que es algo siempre presente y actual. Como tal, no admite propiamente novedad, ni cambio, ni posibilidad en contrario.

Por ello, lo necesario con necesidad fáctica simplemente, como lo pretérito, participa de cierta inmovilidad, en cuanto siempre será verdad que ha ocurrido y no puede no haber ocurrido; p.e. la batalla de Waterloo. Pero eso mismo le priva de futuridad; es una verdad referida exclusivamente al pasado. Otra cosa es que los hechos pasados influyan de alguna manera en los futuros. Mas tal influencia no es totalmente necesaria: ya que no siempre se sigue que puesta la causa se derive un determinado efecto.

Lo necesario con necesidad hipotética los es, supuesto el fin para el cual se considera necesario. Mas puede suceder que el fin mismo no sea necesario en sí o no lo sea de modo concreto y determinado. Por ello la necesidad hipotética es compatible con la futuridad y con la novedad. Especialmente si se trata de un fin a conseguir; en tal caso es claro que mira de suyo hacia el futuro.

d) Otra noción ligada con la necesidad es la de lo imposible. Se opone a lo necesario contrariamente, referidos al mismo objeto y en el mismo plano. No es oposición de contradicción, ya que admite un término medio: lo simplemente posible. Entre ser necesario y ser imposible cabe que algo sea posible, aunque no necesario.

En este sentido, lo imposible admite también grados, según las diversas formas de posibilidad, que veremos enseguida. Mas si se entiende de modo absoluto, como lo absolutamente imposible, entonces pertenece al plano de la necesidad absoluta. Sería como una necesidad negativa o al revés.

Por ello, si alguien no admite la necesidad absoluta, tam poco puede entender la absoluta imposibilidad. A esto parece apuntar la expresión del lenguaje corriente: "nada hay imposible". Mas es claro que esto se refiere a cosas variables y contingentes; las cuales no pueden decirse ni necesarias, ni imposibles absolutamente. Con todo, esta idea quedará mejor perfilada después del siguiente análisis de la posibilidad.

2. Posibilidad, indeterminación, contingencia

a) Por posible se entiende, en forma general, lo que puede ser; y esto, lo que no es contradictorio en sí mismo, lo no imposible. Mas esta es una forma abstracta y general de entender la posibilidad. Bajo este aspecto es también indeterminabilidad, ya que no implica determinación alguna a ser o no ser. Por ello, afirmar la posibilidad abstracta no es todavía afirmar el ser; ya que también es "posible" el no-ser. De lo contrario tendríamos lo-que-no-puede-no-ser; pero esta es la definición de necesario.

Mas si atendemos a la posibilidad en concreto, es decir, propiamente a lo posible, esto ya implica posibilidad en algo o en alguien; es decir, en algún sujeto. La posibilidad en este sentido significa poder, potencia en un sujeto respecto de algún tipo de acto.

Ahora bien, existen dos acepciones fundamentales y bien diferenciadas de potencia:

1) En sentido activo, como potencia para actuar o para transformar otra cosa: se llama potencia activa. En tal sentido implica capacidad de acción, perfección, dinamismo operativo. Todo lo que actúa sobre otro ha de estar dotado de energía activa.

2) En sentido pasivo: como capacidad para recibir en sí la acción de otro: se llama potencia pasiva. Bajo este aspecto se trata de potencia receptiva, de actitud "paciente" - opuesta a agente -; y, por eso mismo, está expresando imperfección, incompletitud, interminación e indeterminación.

Según esto, una cosa es posible de dos maneras: O bien en sí misma, ya que posee capacidad receptiva de una forma o de un acto determinado, o bien por relación a un agente, es decir, lo que es posible por alguien o para alguien. En otras palabras, para que algo sea posible, se requiere: que pueda ser realizable en sí mismo (potencia pasiva); y que sea posible respecto de un agente o realizador (potencia activa). Sin lo primero, no hay posibilidad objetiva; sin lo segundo, aunque se diera lo primero, no habría realización o actuación por falta de agente que pueda hacerlo. Ambas condiciones son componentes de la posibilidad en concreto.

b) Paralelamente, puede distinguirse una doble indeterminación, activa y pasiva:

1) Indeterminación activa o por parte del agente: cuando éste no está determinado necesariamente a realizar una operación o a realizarla de un modo determinado. Aquí caben grados de mayor y menor determinación operativa. Si la indeterminación llega a ser de posibilidad para posturas contrarias, como obrar o no obrar, hacer esto o lo otro, entonces tenemos la indeterminación ad utrumlibet, a actos opuestos. Propiamente corresponde a la libertad. Tal indeterminación activa es, pues, un signo de perfección en el agente, ya que es la raíz de la autodeterminación, o determinación desde sí mismo.



2) Indeterminación pasiva, por parte del paciente, como tal: cuando existe indiferencia respecto de diversos actos o formas que pueden ser recibidas, o respecto de las cuales se está en potencia. Esta indeterminación implica plasticidad, capacidad múltiple de modelación por diferentes formas. Por ello, está expresando también imperfección, situación un poco amorfa e in definición radical. Está expresando la situación en que una capacidad receptiva no ha sido llenada o satisfecha completamente, quedando capacidad para actualizaciones ulteriores o sucesivas. Esto parece corresponder propiamente a la materia, que está siempre en disposición de recibir nuevas transformaciones nuevas formas o actualizaciones. Ello permite que forme parte sucesivamente de varios o diferentes compuestos.

La potencia pasiva y la correspondiente indeterminación pasiva expresan lo posible, en cuanto opuesto a lo actual. Pero nótese que no se trata de una oposición de contradicción, ni siquiera de contrariedad, sino como la que hay entre lo imperfecto y lo perfecto, entre tener una forma y carecer de ella. Se denomina esta oposición "privativa", como entre poseer una cualidad y estar "privado" de ella. El acto añade a la potencia pasiva efectividad y determinación.

Se comprende así que lo posible o indeterminado - que puede hallarse a diversos niveles o grados - está mirando hacia el futuro, hacia una actualización o realización ulterior. Lo posible, bajo este aspecto, se puede dividir en: Futuro, si tal actualización ha de tener lugar en un tiempo futuro; y futurible: si tal actualización no ha de tener lugar de hecho, y ello por falta de las condiciones requeridas por parte del agente. Futuridad y futuribilidad son, pues, figuras o categorías extrínsecas de lo posible en cuanto tal. La diferencia

de realización efectiva no es una diferencia en cuanto a la posibilidad misma o intrínseca; sino una diferencia extrínseca, por relación al agente actualizador o a las circunstancias.

Es claro que un determinismo absoluto excluye la futuribilidad. En cuanto determinación absoluta, implica la necesidad. Y de un acontecimiento necesario no puede decirse que "podría" ser o haber sido de otro modo. Si todo está determinado por necesidad, habrá futuros; mas no futuribles. Pero incluso los futuros son ya algo presente de alguna manera, esto es, en cuanto necesariamente determinados en sus causas.

Ahora bien, cuando un acontecimiento depende de una serie causal, en la que las causas están concatenadas y subordinadas de forma que unas sean más remotas y generales y otras más próximas y particulares, entonces la condición de determinación puede ser considerada, o bien por respecto a las causas propias e inmediatas, o bien por respecto a las causas remotas y comunes. Pero nótese que la determinación que provenga de las causas remotas o comunes será también una determinación genérica, que puede coexistir con una cierta indeterminación en cuanto a lo particular y concreto. Por tanto, la determinación absoluta y definitiva se ha de mirar por parte de las causas inmediatas del suceso en cuestión. Es, pues, mirando a estas causas propias e inmediatas como un acontecimiento se ha de considerar necesario y determinado, o bien indeterminado y contingente.

Así p.e., en la construcción de un edificio tenemos esta serie causal: arquitecto, aparejador, oficial, peón albañil; siendo los primeros como causas más remotas y generales, que diseñan los planos y el modo general de la edificación; mas la última determinación, la forma concreta y totalmente determina-

da depende más de los agentes inmediatos, que disponen los materiales en concreto. Con respecto a los primeros existe una cierta indeterminación, junto con una determinación; con respecto a los agentes inmediatos la determinación es absoluta y definitiva, ya que son los que dan el término, la última "definición" a la obra.

Esta distinción nos servirá posteriormente para resolver ciertos problemas.

c) La contingencia. En su significación nominal expresa una coincidencia de varias condiciones o circunstancias respecto de un acontecimiento (del latín: cum, tangere)(38). Mas entendiendo por coincidencia una conjunción o contacto extrínseco, casual, no predeterminado.

En sentido lógico expresa una situación opuesta contradictoriamente a la necesidad. Por ello, "contingente" es lo que-puede-no-ser, o lo que puede ser de otra manera. Se halla, por tanto, en la línea de la posibilidad.

A veces se identifica con lo posible, como cuando se define como lo que puede ser o no ser. Mas propiamente hablando lo contingente añade algo a lo simplemente posible. Añade la idea de efectividad. Por ello, mientras lo posible se mantiene en un plano que diríamos esencial, lo contingente pertenece más propiamente al plano existencial. No puede decirse que algo tenga una esencia contingente; ya que ello equivale a decir que es un ente accidental (ens per accidens); por tanto, no es un ser uno, sino múltiple.

Mas tal efectividad, implicada en la contingencia, no es una efectividad absolutamente determinada, ya que en tal caso sería algo necesario. Es, pues, una efectividad indeterminada.

En teoría cabría distinguir una doble forma de contingencia:

1) Una contingencia pura, como carencia total de determinación; excepto, si se quiere, la de ser algo simplemente posible, no contradictorio o imposible. Este tipo de contingencia equivaldría al azar puro, a la pura casualidad imprevisible e indeterminada. Tal idea de contingencia parece hallarse en el plano abstracto de la posibilidad como simple no-contradicción. Puede preguntarse si, en concreto, puede darse un acontecimiento que responda a este tipo de contingencia pura. Mas este es precisamente el problema que tenemos que examinar.

2) Una contingencia no pura o relativa, en cuanto lleva en sí alguna determinación; si bien no una determinación absoluta; por tanto, conjugable con una cierta variabilidad. Este tipo de contingencia, en cuanto implica variabilidad, admite dentro de sí también algún margen para el azar y la casualidad, para lo imprevisible; y excluye, por otra parte, la necesidad absoluta. Mas en cuanto implica cierta determinación, siquiera general, se conjuga también con la necesidad; excluyendo, por esta parte, el azar puro.

En otras palabras, la contingencia no absoluta equidista igualmente de dos extremos: de lo absolutamente determinado y necesario; y de lo absolutamente indeterminado. Es claro, por lo demás, que en este intermedio son posibles muchos grados de determinación e indeterminación.

Con respecto a la temporalidad: es claro que la contingencia se refiere sobre todo al futuro; ya que el pasado, en cuanto tal, está fijado por una invariable inamovilidad. Mas en cuanto que lo pretérito fue en algún momento algo futuro, puede caer también bajo la contingencia. Pero esto es referir se al pasado, no formalmente en cuanto pasado, sino en cuanto futuro. Por ello, la contingencia mira hacia el futuro.

Sin embargo, sería menos propio decir que mira hacia la futuribilidad, ya que ésta excluye o no incluye la efectividad. No decimos contingente a algo que nunca ha ocurrido ni nunca va a ocurrir; aunque sea algo posible. Sino a lo que, de hecho ocurrirá; mas no necesariamente. En otras palabras, la distinción entre futuro y futurible es una subdivisión más propia de lo posible, como vimos antes; no una división de lo contingente. Por eso hemos dicho antes que lo contingente implica la idea de efectividad, que no está incluida en lo futurable.

En cuanto que lo contingente es variable e incierto en el futuro, se conecta también con la idea de probabilidad. Pero esto merece una exposición y un análisis especial.

3. La probabilidad y sus modos

a) La probabilidad se relaciona con la contingencia, en cuanto que no es la simple posibilidad de que algo suceda; sino que añade también la idea de efectividad indeterminada y de futuridad (39).

"Probable", en sentido corriente, parece referirse a lo "que puede ser aprobado o afirmado". En su uso lingüístico corriente significa lo que puede acontecer en algún caso entre varios posibles (contingens ut in pluribus).

En términos matemáticos, suele definirse como la proporción entre los casos favorables y los posibles respecto de un acontecimiento dado. Por "casos posibles" se entiende el cuadro absoluto de posibilidades, dentro de las cuales el acontecimiento puede ocurrir; y fuera de las cuales es simplemente imposible. Así p.e., en un dado hay seis y solamente seis casos

posibles. Por caso o casos "favorables" se entiende cualquiera de esos casos, que son posibles indiferentemente; siendo entonces "desfavorables" el resto de los casos posibles. El sentido de "favorable" implica así algún tipo de determinación, que puede ser subjetiva o arbitraria. En todo caso, la suma de los casos favorables y de los desfavorables a un suceso dado será igual al número de casos posibles.

A veces se añade a dicha definición: "con tal de que todos sean igualmente posibles". Tal adición parece innecesaria, ya que si no son todos posibles, quedan ipso facto descartados de la probabilidad. Y si son posibles, es indiferente para la probabilidad en general el que algunos lo sean con más o menos determinación; esto será justamente lo que expresará la probabilidad en concreto. Por lo que otros lo entienden así: "con tal de que todos sean igualmente probables". Mas esto equivale a incluir lo definido en la definición; aparte de que ser igualmente probable o ser equiprobable es ya una forma determinada de probabilidad; como más probable y menos probable. Quizás lo que se quiere decir con esto es que debe haber una cierta indiferencia o indeterminación, al menos en principio, respecto de todos los casos posibles.

La proporción o el cociente de probabilidad puede variar desde 0 o probabilidad nula, hasta 1 o probabilidad del 100%. Estos son propiamente los casos límite. Si la probabilidad fue-ra del 100% significaría que el número de casos favorables y el de casos posibles es igual, o sea $1/1$. Pero entonces no tendríamos algo variable y contingente, sino algo del todo determinado y necesario. Por el contrario, si la probabilidad es nula, expresaría igualmente una necesidad, pero negativa, es decir, lo imposible. Luego esos casos límite no pertenecen pro

piamente a la probabilidad. Mas dentro de esos límites, la probabilidad puede ser mayor o menor; ello dependerá tanto del número de casos posibles, como del número de casos considerados como favorables, que son los componentes de la proporción.

Esto significa también que lo probable en general equidista tanto de lo necesario, como de lo imposible. Y por ello pertenece propiamente al campo de lo contingente. Tal diferencia respecto de lo necesario y lo imposible no es sólo, ni propiamente cuantitativa - como acabamos de ver -; sino que es cualitativa (40). Lo que significa, a su vez, que la probabilidad no es el mero resultado de una medida o de algo subjetivo; sino que es, ante todo, algo real y objetivo; una indeterminación objetiva de la realidad.

b) Los modos de la probabilidad. Hay una probabilidad teórica o pura, que es la señalada; así p.e. en una moneda la probabilidad teórica de que salga una de las caras es de $1/2$; en un dado sería de $1/6$, etc.

Y hay una probabilidad, que podemos llamar fáctica, y que es la que de hecho o realmente acontece, dadas todas las circunstancias que influyen en un hecho. Tal probabilidad fáctica no puede referirse, sin embargo, a un acontecimiento singular: ni después de haber ocurrido (puesto que entonces ya no es algo probable, sino cierto), ni antes de haber ocurrido (ya que entonces se identificaría con la teórica, no es la fáctica). Debe referirse, por tanto, propiamente a un conjunto de acontecimientos, en cuanto tal conjunto; y representará la media proporcional o estadística de la frecuencia de realización. En otras palabras, se refiere, no a un hecho singular concreto, sino a una clase de hechos.

Por otra parte, según el conocido teorema de Bernoulli, la probabilidad real o fáctica tiende a coincidir con la teórica a medida que se aumenta el número de pruebas o de experimentos (41). Por esto se llama a dicha ley, la "ley de los grandes números"; siendo una de las más fundamentales en el cálculo de probabilidades.

Pero ¿qué significa esta ley?. No es solamente algo curioso. Significa, en el fondo, que la probabilidad no es puramente casual (42). Lleva en sí alguna determinación, algún módulo. En efecto, lo puramente indeterminado, como lo puramente posible, no es claculable, mientras no se señalen y determinen los límites de la posibilidad. Así p.e. una probabilidad, cuyo cociente viniera expresado como $2/x$ resulta sencillamente incalculable, mientras no se despeje la incógnita de las posibilidades, determinándola. Hablando en general, podría decirse que la determinación o módulo de las probabilidades viene expresada por la determinación de las posibilidades, dentro de las cuales un acontecimiento puede ocurrir. Pero, a la vez, dentro de ese marco de posibilidades, el acontecimiento es variable. Hay, pues, en la probabilidad una variabilidad o indeterminación, junto con alguna determinación. Que es lo mismo que ya hemos observado en la contingencia.

Podría preguntarse: ¿a qué se debe la variabilidad y a qué la regularidad en las probabilidades?. Pongamos el ejemplo más simple, el de la moneda. La variabilidad es claro que se debe a las múltiples circunstancias que influyen como causas parciales en el resultado: fuerza de lanzamiento, número de vueltas en el aire, forma de la moneda, diferencias en la superficie con la que choca al caer, etc. Pero ¿y la regularidad comprobada, y expresada en la ley de los grandes números?.

Una respuesta es que las pequeñas causas parciales, al ser opuestas o complementarias, terminan por establecer el equilibrio a lo largo de muchos experimentos o pruebas. Así pues, la regularidad sigue siendo fruto del azar y de la indeterminación pura, por compensación casual de las circunstancias. Lo que quizás podría extenderse - dicen algunos - a todas las leyes naturales, consideradas como probabilísticas.

Rechazamos, ante todo, esa extrapolación indebida a las leyes naturales, ya que éstas obran de igual o similar manera, no sólo en un conjunto grande de acontecimientos, sino en cada uno. Por tanto, su carácter probabilístico no puede tener ese sentido.

En segundo lugar, ¿quién asegura que las causas parciales, como las señaladas, son opuestas y se equilibran por ello en el resultado? Nada más gratuito. Son ciertamente diferentes; mas no consta que sean opuestas o contrarias. Y hasta pudieran actuar en un mismo sentido. Con lo que la ley de los grandes números carecería de fundamento objetivo. Por tanto, esa explicación de la regularidad en las probabilidades carece de fundamento. Aparte de que la indeterminación sería la explicación "normal" de la regularidad. Lo que es inadmisibile.

¿Cuál es, entonces, la razón de la regularidad en la ley de los grandes números? A nuestro juicio, es el marco determinado de posibilidades. Si las posibilidades no fueran en principio las mismas - p.e. en un dado falsificado o cargado - es claro que tampoco se daría el resultado enunciado por la ley de los grandes números. Antes bien, la diferencia se haría tanto mayor, cuanto mayor fuera el número de experimentos. Luego es la equivalencia de posibilidades determinadas lo que regula, en el fondo, la equivalencia o cuasi equivalencia de los resultados en un número elevado de pruebas.

Pero no es la equivalencia de posibilidades, en cuanto simple indiferencia o indeterminación, la razón decisiva de la regularidad; sino más bien en cuanto determina positivamente el marco de las posibilidades. Así p.e., en un dado, que suponemos muy regular, es su construcción o su figura, con seis caras, ni más ni menos, lo que determina el marco de posibilidades. Ello quiere decir que es la cualidad fundamental o naturaleza determinada de aquello que se toma como objeto de experimento, la razón objetiva de la regularidad. No la simple casualidad. A ello se añade, como condición, el número elevado de pruebas; ya que sólo en un número de pruebas considerable puede darse la auténtica equivalencia de posibilidades: así en un dado, con una sola prueba no puede darse esa equivalencia de posibilidades. Pero tal pluralidad de experimentos no sería propiamente la razón, sino sólo la condición extrínseca, es decir, de operabilidad, para esa equivalencia. Siendo la constitución o forma del objeto la razón básica de dicha regularidad. El azar puro queda, pues, descartado como explicación de la regularidad en las probabilidades, bajo cualquier consideración razonable.

Según esto, deberemos decir igualmente que lo probable equidista, tanto de lo necesario y absolutamente determinado, como de lo absolutamente indeterminado o del azar puro. Esto parece muy claro, cuando lo probable significa lo más frecuente - con frecuencia superior, al menos, al 50 % - . En efecto, lo que ocurre en la mayoría de los casos no puede ser puramente casual. Pero incluso cuando lo probable significa lo simplemente probable, aunque tal probabilidad sea mínima. Y ello, por que aun en este caso obedece a algún módulo; prueba de esto es que sigue siendo calculable y predecible con dicha probabili -

dad. Pero, además, porque lo poco probable o muy improbable no es más que la probabilidad negativa; es el reverso de lo que es más probable para un caso determinado. Por tanto, revierte en la probabilidad, entendida como lo más probable. En ningún caso es, pues, lícito identificar la probabilidad con el puro indeterminismo.

c) Los grados de probabilidad. La probabilidad en general, como equivalente a la contingencia, puede darse en tres grados:

1) Lo más probable, es decir, lo que acontece en más del 50 % de los casos posibles (ut in pluribus contingens) Esto implica una cierta determinación, aunque nunca total. Tal determinación puede ser, a su vez:

(i) intrínseca, cuando proviene de la naturaleza o de las cualidades propias de las causas u objetos, que intervienen en el acontecimiento en cuestión. Hace, pues, referencia a las posibilidades intrínsecas o marco de posibilidades objetivas del acontecimiento.

(ii) extrínseca, por relación a agentes extrínsecos, que inclinan la probabilidad de un acontecimiento en un sentido y determinan cierta regularidad del mismo. Tal es el caso en que el acontecimiento es intentado como fin, aunque en sí mismo tuviera poca probabilidad. Así p.e. un proyectil que da en un blanco preciso y lejano, que además está en movimiento, es un acontecimiento en sí mismo difícil y muy poco probable. Pero se torna probable si es intentado por un buen tirador.

Se puede afirmar, entonces, que si algo es de hecho más probable o sucede en la mayoría de los casos, ello se debe a que es algo intentado o dirigido desde fuera?.

Habría que distinguir. Si un suceso es ya de suyo o teóricamente más probable que su contrario, no es necesario apelar a una dirección extrínseca. Lleva ya en sí la razón de la frecuencia. Por lo que no podríamos concluir a priori que es necesariamente dirigido o intentado.

Mas si se trata de algo que es igual de probable o menos que su contrario, y si, no obstante, acontece en la mayoría de los casos o pruebas, parece que hay que suponer alguna dirección extrínseca. Así, en un dado que di-~~era~~ era un resultado muy superior a la probabilidad teórica para un número o cara determinados, hay que suponer alguna intervención extrínseca, como p.e. que está cargado o se ha limado una arista. En la práctica todo el mundo lo supone así, negándose a admitir la pura casualidad. Y con razón. La naturaleza tiende a lo más probable de suyo. Si, no obstante, acontece lo más improbable y ello de modo frecuente o normal, se ha de buscar la causa en una dirección extrínseca o en una intervención desde fuera.

2) L o e q u i p r o b a b l e, representaría la probabilidad al 50 % respecto de un acontecimiento dado. Pero esto puede entenderse de dos modos:

(i) negativamente: por no existir determinación o inclinación positiva previa, ni intrínseca, ni extrínseca. Es el llamado contingens ad utrumlibet, para hacer o no hacer, para hacer esto o lo otro. Indica la indiferencia previa por parte del agente. Y es la indeterminación que se requiere propiamente para la libertad y la autodeterminación.

(ii) positivamente, cuando hay una previa determinación positiva y equilibrada de posibilidades. Tal es, p.e., el caso de la moneda, con dos únicas posibilidades, siendo cada una de ellas igualmente probable.

3) Lo improbable o menos probable: cuando la probabilidad es inferior al 50 % de los casos teóricamente posibles. En ello cabe toda una gama de gradaciones, antes de llegar al cero, que sería la probabilidad nula.

Es claro que se trata aquí de una probabilidad negativa. Por tanto, se reduce a la positiva. Si un suceso es muy poco probable, significa que su contrario es muy probable y a la inversa. Sigue, pues, las leyes de la probabilidad positiva. La probabilidad puede entenderse, en efecto, no sólo con respecto a la realización de un acontecimiento, sino también con respecto a la no realización.

d) Probabilidad y tiempo. La efectividad real de un acontecimiento, considerado como contingente y probable, depende tanto del cociente de probabilidad, como del número de pruebas o intentos; especialmente cuando es muy poco probable.

Ahora bien, las pruebas, tanto si son independientes, como si son combinadas, de modo que una requiera que se haya producido el resultado anterior - a lo cual se denomina probabilidades compuestas - requieren una acción. Y la acción requiere normalmente un tiempo. Así el tiempo es un factor que interviene en la efectividad práctica o real de un suceso probable.

El tiempo no aumenta ciertamente la probabilidad teórica de un suceso, la cual es sólo un resultado del cálculo matemático. Pero interviene en la efectividad de un acontecimiento como condición extrínseca para equilibrar las posibilidades y para que puedan tener lugar las pruebas o intentos.

Esto parece significar que una probabilidad, por ínfima que sea, puede hacerse efectiva, si se cuenta con un tiempo suficiente.

En pura teoría, así es. En la práctica se han de tener en cuenta, al menos, tres importantes limitaciones:

1) Si la probabilidad de un acontecimiento tiende o se acerca a cero, entonces el número de pruebas requerido y consiguiendo el tiempo, se acercará a infinito.

Ahora bien, un tiempo infinito, si no es contradictorio en teoría, es cuando menos muy problemático en la realidad. El tiempo absoluto es una abstracción de la física racionalista. El tiempo real es relativo al universo actual. Ahora bien, según los datos que poseemos, el tiempo de nuestro universo no puede ser infinito, ni hacia atrás ni hacia adelante. Estos datos son principalmente: la desintegración de los cuerpos radiactivos, la fuga de las galaxias o expansión del universo a partir de un momento cero, y el principio de la degradación de la energía.

Si el tiempo hubiera sido infinito hacia atrás, ya hubiéramos llegado hace mucho a la entropía universal y total; los elementos radiactivos estarían desintegrados, las estrellas apagadas, la vida muerta... Y mirando hacia adelante, sucede que el "tiempo útil" será también finito por las mismas razones.

2) Se requeriría, además, la persistencia invariable de un sujeto, que realice tales pruebas o intentos durante un tiempo infinito. Si no hay sujeto persistente, no habrá pruebas o ensayos continuados. Si hay un sujeto, pero es variable, las pruebas cambiarían consiguientemente; e incluso pueden ser interferidas por circunstancias contrarias.

Por otra parte, un sujeto invariable en un tiempo infinito, ya no sería contingente; sería un ser necesario. Luego estaría al margen de la probabilidad, que sólo puede tener lugar en el seno de la contingencia.

3) En tercer lugar, el tiempo no es por sí sólo factor de orden; puede servir tanto para lograr el orden, como para destruirlo. En un juego de posibilidades, especialmente si son de las que hemos llamado compuestas y dependientes, el tiempo puede servir igualmente para romper la cadena de los acontecimientos anteriores, de forma que haga prácticamente inviable la realización del orden subsiguiente.

Así vemos, p.e., que la degradación de la energía en el universo cuenta también con el tiempo... Una cierta degradación de energía es necesaria para que sea posible la formación de los elementos, de los compuestos químicos y especialmente de las largas cadenas de los compuestos bioquímicos. Mas si la degradación llega hasta un cierto nivel, estos compuestos tampoco pueden seguir formándose, ya que tal formación requiere un consumo de energía. Luego si el tiempo se prolonga indefinidamente, llegará un momento en que actúa más bien en contra del orden; y, por tanto, en contra de la probabilidad de un acontecimiento ordenado.

En consecuencia, apelar a un tiempo infinito, como razón de la posible efectividad de un suceso, cuya probabilidad es cercana a cero, resulta ser una falacia imaginativa, una pura fantasía teórica.

Por ello, el sentido común rechaza como efectiva o realizable una probabilidad que casi se identifica con la mera posibilidad teórica. Y con razón. La mera posibilidad teórica de que algo suceda, y especialmente la posibilidad meramente pasiva - la no contradicción intrínseca -, no es nunca suficiente para el paso a una efectividad real. Como dicen los lógicos, del posse ad esse, non valet consequentia.

La raíz de la falacia parece hallarse en que no se pasa del posse al esse directa o inmediatamente; cuya inconsecuencia sería demasiado evidente. Sino del posse esse al posse fieri; del poder-ser al poder-ser-hecho; y de aquí al ser-hecho o ser real. Ahora bien, el paso del poder-ser al ser-hecho solamente es lícito si se supone alguien que lo realice, una potencia activa: no basta la mera posibilidad pasiva. Pero esto nos lleva ya "fuera" del acontecimiento probable, exigiendo la existencia de alguien que pueda realizarlo. Lo que equivale a confesar que no puede hacerse a sí mismo; ni con poco, ni con mucho tiempo.

4. Nuevos análisis del azar y de la casualidad

Son términos, que requieren también un esclarecimiento conceptual, ya que se usan de múltiples maneras. Por ahora tomaremos como equivalentes las expresiones de "azar" y de "casualidad", si bien quizás su significación etimológica pueda ser diferente.

Aparte de esto, ambas expresiones se usan en un doble plano: Unas veces designan lo que ocurre por azar o casualmente; se refieren a los acontecimientos en sí mismos, como efectos. Otras veces se refieren al origen de ese tipo de acontecimientos o al modo de producirse; se refieren, pues, al azar como causa o razón de ciertos acontecimientos. Bajo cada uno de estos planos todavía existen diversas aplicaciones o usos:

a) Bajo el primer sentido, se dice que algo es un azar o una casualidad de múltiples maneras:

1) De modo muy general, lo que no depende de una causa determinística. Lo no necesario; lo contingente o variable en general, se llama, a veces, azar.

2) Lo que no ocurre frecuentemente, lo raro, lo poco probable; cuando ocurre se dice que es un hecho por azar; como p.e. que un rayo mate a una persona.

3) Lo no intentado, al menos directamente; lo preterintencionado, pero que, sin embargo, ocurre. Como, p.e. el encuentro casual de dos amigos, el hallazgo de un tesoro al derribar una casa, etc.

4) Lo intentado de alguna manera, pero cuyo resultado no depende del que lo intenta, sino de otras muchas circunstancias y factores; p.e. cuando alguien sale agraciado en el juego de la lotería.

5) Lo que es consecuencia de un concurso fortuito de circunstancias, es decir, no preordenadas a tal suceso; p.e. el caso del hombre que salió de su casa para ir al trabajo y recibe el impacto de una piedra caída en ese momento del tejado...

6) Finalmente y como caso límite, lo que no tiene causa alguna conocida ni cognoscible; lo puramente indeterminado e indeterminable. Sería el azar en sentido puro o absoluto.

En todos estos casos se habla de "Azar" o de sucesos azarosos, de "peripecias de la vida", de acontecimientos fortuitos, etc. Tanto en sucesos adversos o desgraciados, como en los favorables.

b) Bajo el segundo aspecto, es decir, tomado el azar más bien como causa o razón de los acontecimientos que se dicen "por azar", podrían distinguirse dos acepciones generales:

1) El azar, como indeterminación objetiva de un evento; tomando esa indeterminación objetiva como causa o razón del evento.

2) El azar, como desconocimiento o ignorancia del evento, entre varios posibles. Sería una consideración subjetiva, como incertidumbre o inseguridad.

Pero todavía cada una de estas acepciones admite matices varios. Tendríamos así el cuadro siguiente:

(1) Suceso objetivamente indeterminado:

- (1a) Respecto de cualquier causa, sea inmediata o remota;
- (1b) Respecto de las causas inmediatas o particulares pero no respecto de las generales o remotas.

(2) Suceso subjetivamente indeterminable:

- (2a) Antes de haber sucedido. Y entonces:
 - (2aa) Respecto de cualquier observador;
 - (2ab) Respecto de algún observador, mas no de todos.
- (2b) Después de haber sucedido. Y entonces:
 - (2ba) Respecto de cualquier observador;
 - (2bb) Respecto de algún observador particular.

Analizando ahora estos diversos casos, tenemos que:

— (1a) Sería el azar puro y absoluto, ya que no está determinado en modo alguno, ni en general, ni en particular. Esto se opone contradictoriamente a la determinación absoluta, como la pura contingencia se opone a la necesidad absoluta. Pero se opone también a cualquier determinación, incluso parcial o relativa, excluyendo toda causalidad. Cabe preguntarse: ¿Existen sucesos de este tipo?. Pero esto es precisamente el problemas que debemos resolver.

— (1b) Se trataría del azar relativo. No se opone a un determinismo general, que depende de las causas generales o remotas. En cuanto determinismo genérico, admite la casualidad en lo concreto y la contingencia de las causas inmediatas. No se opone tampoco a la finalidad, siendo compatible con un finalismo general.

— (2aa) Responde al azar o indeterminación, que hemos llamado contingens ad utrumlibet; es decir, a la indiferencia por parte de las causas, que pueden inclinarse igualmente en un sentido que en otro. Lo que no está determinado en sus causas es, como tal, incongnoscible en ellas por cualquier observador (43).

A este orden pertenecen los sucesos que dependen de la libertad y en cuanto ésta no se ha decidido todavía, mediante la elección, en un sentido o en otro. Sin embargo, tratándose de la libertad, impropiamente se hablaría de azar, sino únicamente de indeterminación por parte de la causa. Por ello, tal indeterminación tampoco se opone absolutamente a la finalidad, sino sólo a un finalismo determinístico, es decir, cuando se tratase de obrar por un fin necesario. En tal caso se anularía la misma libertad. Mas un fin, que puede ser elegido libremente, no sólo no se opone a la libertad, sino que es condición de su ejercicio. Actuar sin fin alguno, dado que fuera posible, es igualmente contrario a la naturaleza de la libertad, ya que ésta se pone en acción por medio de la elección; y ésta, a su vez, recae precisamente sobre el objeto elegido como fin y secundariamente sobre los medios para conseguir ese fin. Es to quiere decir que la misma libertad se halla como a medio camino entre un indeterminismo o indiferencia absoluta y un absoluto determinismo. En ambos extremos límite la libertad

naufraga: en el determinismo absoluto, por imposibilidad de elección entre diversos fines o posibilidades; en el indeterminismo puro, por falta de motivación y de objetivo para elegir en concreto.

— (2ab) Responde al azar en sentido relativo (1b). Un evento que no está determinado en concreto, sino de modo general, resultará imprevisible respecto de las causas inmediatas o respecto de los observadores particulares, que desconocen la convergencia de las causas o la disposición de las mismas en relación con el evento. Pero puede ser cognoscible y previsible para un observador colocado en posición privilegiada, es decir, con posibilidad de conocer esa convergencia de las causas actuantes.

Así p.e., uno que está viendo la caída de un bólide sobre un lugar frecuentado por mucha gente, puede prever instantes antes la muerte de algunas personas; aunque ellas mismas no lo preveían. Si dos de mis amigos me telefonean diciéndome que tienen intención de ir a tal lugar y a tal hora, puedo prever el encuentro, que para ellos mismos puede resultar imprevisible. Si un jefe militar envía separadamente y sin más indicación a dos comandos distintos a tomar una posición a la hora d, él puede prever que se encuentren a dicha hora, aunque para ellos resulte algo casual.

Con todo, podríamos distinguir aquí entre un conocimiento cierto y un conocimiento probable. Un evento, que no puede ser previsto con certeza, puede, sin embargo, ser previsto con un margen de probabilidad por observadores particulares. O también puede haber una previsión estadística respecto de un acontecimiento que depende de un conjunto de causas o factores. Tal previsión será incierta en relación con un factor o causa concreta; pero puede ser previsto, con una probabilidad cercana a

la certeza en el conjunto mismo. Así p.e., se hacen previsiones sobre el crecimiento de la población, o sobre la mortalidad normal de la misma, o sobre el número de accidentes de circulación en un fin de semana, etc.

— Los casos (2ba) y (2bb) responden a la simple ignorancia. Como quiera que lo ya sucedido no es algo simplemente posible o probable, sino cierto, es claro que no se trata propiamente de un azar o casualidad, sino de mera ignorancia respecto del hecho. Así p.e. si lanzo una moneda a mi espalda, sigo sin saber si ha caído cara o cruz mientras no me vuelva para observarlo. Para mí sigue siendo probable o indeterminado el resultado; pero en sí mismo es un suceso completamente determinado; como lo sería para alguien que lo estuviera observando.

En resumen, tenemos que el azar ^{posee} un doble sentido: un sentido objetivo, como lo objetivamente indeterminado; y esto, o bien absolutamente, o bien relativamente; y un sentido subjetivo, como lo imprevisible, ya para cualquier observador, ya para determinados observadores particulares.

Que exista un azar relativo, tanto en sentido objetivo, como subjetivo, parece que no ofrece mayor dificultad y ha quedado de manifiesto en lo anteriormente señalado. Tal azar responde a la contingencia, en cuanto ésta equidista tanto de la necesidad determinística, como de la mera posibilidad abstracta e indeterminada. Tampoco es incompatible con la finalidad, que admite un juego de variabilidad y de cierta indeterminación. Y, por otra parte, tampoco es refractario a algún tipo de previsión y de conocimiento, ya sea por observadores superiores, ya sea mediante un cálculo de probabilidades. Equidista, en este sentido subjetivo, ^{tanto} de la ignorancia como de la certeza.

Ahora bien, queda por ver si se da también el azar en sentido puro. Es decir, si existen acontecimientos absolutamente indeterminados, tanto a nivel de causas particulares o inmediatas, como a nivel de causas generales; o sea, a nivel de cualquier causa. Y, por tanto, que sean absolutamente imprevisibles para cualquier observador.

Antes hemos mencionado los efectos de la libertad como indeterminados en su causa y, por consiguiente, imprevisibles desde esa causa antes de la elección, y ello para cualquier observador. Pero vimos también que la libertad equidista tanto del determinismo absoluto, como del puro indeterminismo. Por tanto, tales efectos no sirven para demostrar que el azar puro exista. Aparte de que no es propio, como vimos, ni normalmente se denominan efectos del azar las decisiones de la libertad; antes son los más intencionados. Por otra parte, es también claro que los resultados de la elección libre, aunque imprevisibles, no son totalmente refractarios a un cálculo de probabilidades. De hecho tales cálculos o previsiones se han hoy día en sociología, política, economía, etc. Pero sobre todo porque donde interviene la intencionalidad, como en los actos libres, en modo alguno puede hablarse de azar.

Dejando, pues, de lado el mundo de los actos libres, ¿se da realmente el azar puro?. En otras palabras, ¿existe el puro indeterminismo?.

Pero esto mismo puede entenderse o plantearse en dos niveles: si existe algún hecho concreto absolutamente indeterminístico y no sólo en sentido relativo; o bien, si todos los hechos del universo son indeterminísticos o acontecen por puro azar. Llamaremos a esto segundo "indeterminismo absoluto y universal".

Mas, por otra parte, el mismo problema se planteaba, según vimos, con respecto al determinismo. Un cierto determinismo y una cierta determinación no parece que pueda negarse fácilmente. El hecho de que existan leyes en la naturaleza parece significar ya un cierto determinismo, al menos en un plano general. Igualmente hemos visto que la contingencia y la probabilidad no pueden concebirse sin algún tipo de determinación, al menos genérica, para los acontecimientos llamados contingentes y probables. Asimismo, la finalidad parece implicar alguna determinación por parte del fin u objetivo. Pero el problema es: ¿existe un determinismo absoluto y universal?. ¿Son determinísticos todos los acontecimientos del universo?. ¿Lo exige así el hecho de la finalidad?. En este sentido hablaremos también de un "determinismo absoluto y universal".

Tal parece ser, pues, la situación del problema a la altura actual de nuestro estudio. Por lo que la tarea inmediata será tratar de responder, en cuanto sea posible, a estos interrogantes. Y para ello nos apoyaremos, entre otras cosas, en los precedentes análisis de nociones y conceptos.

Abordaremos, pues, primero el examen del determinismo en su consideración absoluta; y posteriormente lo haremos con el indeterminismo puro.

III.- EXAMEN DEL DETERMINISMO ABSOLUTO

La oposición, en términos lógicos, entre determinismo absoluto e indeterminismo puro sería: "todo es necesario" (determinismo) y "nada es necesario" (indeterminismo). Entre ambas posiciones extremas caben dos términos medios: "algo es necesario" y "algo no es necesario", que son las subalternas correspondientes.

Como en este apartado nos proponemos examinar la verdad del determinismo - dejando el indeterminismo para el apartado siguiente -, nuestra labor al presente podría reducirse a dos preguntas iniciales: ¿Hay algo necesario en la realidad?; ¿es todo necesario?.

La relación lógica entre ambas preguntas es la que existe entre una proposición particular y su correspondiente universal. Por tanto, las respuestas, deben seguir las leyes lógicas de la subalternación de enunciados. Es decir, que si la universal es verdadera, la particular también lo es. Mas si la proposición universal es falsa, no se sigue que la particular lo sea (Así de que sea falso decir "todos los hombres son buenos" no se sigue que sea falso "algunos hombres son buenos"). A la inversa, si la particular es verdadera, no se sigue que lo sea su universal correspondiente (Así si es verdad decir "algunos hombre son filósofos", no se sigue "luego todos los hombres son filósofos"). Mas si la particular es falsa, se sigue necesariamente que lo sea la correspondiente universal (Así, si es falso decir "algunos hombres son honmrados", será falso también "luego todos los hombres son honrados").

Aplicando esto a nuestro caso, tendremos que si resultase falso decir "hay algo necesario", será igualmente falso, a fortiori, decir "todo es necesario". Mas si resultase verdadero decir "hay algo necesario en la realidad", no por ello se sigue "luego todo es necesario". Por otra parte, para demostrar que es falso decir "todo es necesario", o "todo ocurrirá necesariamente", bastaría con demostrar que hay algo que no ocurre necesariamente o con absoluta determinación. Basta que hubiera un sólo caso en el universo, que fuera no-necesario, sino contingente, para que la universal afirmativa "todo es necesario" fuera falsa.

Puesto así el problema, con claridad y precisión lógica, es evidente que la posición del determinismo absoluto es más difícil de sostener que su negación o contradictoria; que, por lo demás tampoco equivale al indeterminismo absoluto; sino a un no-determinismo absoluto. Puede ser que a alguno le parezca una posición simplista del problema. Pero es la postura misma del determinismo absoluto la que lo simplifica con una afirmación universal y categórica. Por tanto, es en este terreno donde tenemos que examinarlo.

Por lo demás, como quiera que el determinismo suele fundarse en razones a priori, deberemos examinar también dichos fundamentos; al menos en cuanto a sus bases principales. Y ello en sus diversos niveles, como vimos en el planteamiento general. Por tanto, examinaremos el determinismo, primero en sí mismo o en general; y luego en sus diversos fundamentos, sean lógicos, metafísicos, teológicos, etc.

1. El determinismo absoluto en sí mismo o en general

La afirmación general, en la que vienen a coincidir todos los determinismos absolutos es que todo en el universo acontece con absoluta necesidad y con total predeterminación. Algunos lo extenderían incluso a las acciones libres. Pero lo más frecuente es referirlo al universo de los seres naturales, fuera del hombre.

Aun reduciéndonos al plano de los seres naturales, que carecen de libertad y de auttodeterminación, no es difícil advertir que en el universo existen acontecimientos no necesarios o absolutamente determinados. Y que, por tanto, un determinismo absoluto y universal es insostenible.

La demostración de esta afirmación es casi superflua. Basta recordar las nociones anteriores de necesidad, contingencia, probabilidad, etc. y abrirse a la experiencia más elemental, para ver, intuir incluso, lo insostenible de un tal determinismo absoluto.

Si por necesario hemos de entender "aquello que no puede ser de otra manera", o aquello cuya negación es imposible, dondequiera haya algo con posibilidad de ser de otra manera o simplemente de no ser, tendremos algo no-necesario, sino contingente, variable.

Ahora bien, la experiencia nos muestra múltiples casos reales de acontecimientos no-necesarios o "que pueden ser de otra manera". Veámoslo.

1) Todo lo que comienza a ser y todo lo que deja de existir es evidentemente algo que puede ser de otra manera. En ge-

neral, lo que cambia, se transforma, evoluciona es algo que puede ser de otra manera. El dinamismo de los seres no es algo permanente, sino cambiante, intermitente; sujeto a modificaciones y alteraciones múltiples de inercia y aceleración de desaceleración y reposo. Por tanto, en modo alguno puede considerarse como absolutamente necesario y determinístico. Lo absolutamente determinístico, por definición, no admite variación alguna.

Se podría decir que el cambio mismo, las "curvas de variabilidad" de un proceso o de una actividad están programadas de modo determinístico y necesario; como sucede, p.e., en una máquina automática, que tuviera programados diversos momentos de su operación. Mas es claro que en tal caso la necesidad no dimana de la forma misma o naturaleza del sujeto, sino de algún agente extrínseco y está en relación con un fin para dicho agente. Por tanto, se trataría, a lo sumo, de una necesidad hipotética o condicional, no absoluta e intrínseca. No es, pues, el caso de un determinismo absoluto.

2) Por otra parte, existen acontecimientos contingentes, que pueden ser o no ser. Y ello, porque no siempre las causas naturales consiguen lo que intentan o hacia lo que tienden: unas veces porque la potencia causativa no es suficientemente fuerte, o por los obstáculos que impiden su aplicación, o porque fallan condiciones adicionales requeridas, etc. Los agentes naturales no tienen una potencia infinita, ni son infalibles en sus resultados. Estos pueden frustrarse por diversas razones, como las indicadas, e incluso también por la interferencia de otros agentes.

3) Existen, además, acontecimientos o efectos llamados

per accidens, es decir, preterintencionados o al margen de una intencionalidad determinada. El concurso fortuito de varias causas o circunstancias produce efectos que no pueden asignarse a una causa determinada, ya que la misma conjunción o concurso no estaba predeterminado. Así p.e., la lluvia exige el concurso de varias variables, como temperatura, presión atmosférica, humedad del aire, etc. Estas variables no son entre sí dependientes o no lo son absolutamente; ni están, en cuanto a su concurrencia, ordenadas de modo necesario o automático.

4) Existe igualmente la probabilidad, es decir, la aleatoriedad de ciertos acontecimientos, que presentan diversas posibilidades, ninguna de las cuales tiene, en principio, una predeterminación o prioridad absoluta sobre las demás. La probabilidad en sentido subjetivo se funda, en muchos casos, en la misma indeterminabilidad del acontecimiento. No es sólo una forma de nuestra ignorancia; sino que tal ignorancia es insuperable para cualquier observador, ya que el suceso no está determinado en sus causas; las cuales, además, pueden ser indeterminadas en su número y circunstancias.

5) En los mismos seres naturales, en los cuales encontramos algún tipo de determinación, ésta, sin embargo, no llega a ser completa y absoluta. Esto aparece claro en el orden microfísico, especialmente si se acepta - y parece que debe ser aceptado - el indeterminismo de las partículas, según el principio de Heisenberg. Pero lo encontramos igualmente y en abundancia en el mundo macrofísico. Así, p.e., cada especie viviente tiende a producir frutos o descendientes semejantes; mas no todos son exactamente iguales. En un bosque, en el que todos los árboles fueran de la misma especie y familia y hasta subespecie, no encontramos dos que sean exactamente iguales en su

individualidad concreta; que tengan el mismo número de hojas, las mismas ramas y con idéntica disposición, etc. Estos ejemplos nos muestran que, aun en los casos en que se puede hablar de algún tipo de determinación u orientación determinada, ésta no es absoluta o total.

6) Por lo demás, existe también la libertad, como indeterminación clara respecto de un comportamiento dado. Y aunque el tema de la libertad, en sí mismo, pudiera ser objeto de otras consideraciones; es claro que si todo el universo estuviera determinado de modo necesario, la libertad sería imposible. La acción de la libertad no podría interferir nunca de modo eficaz en un complejo determinísticamente programado. O bien tal intervención sería siempre violenta, antinatural, y, en definitiva, productora del caos universal. Por lo demás, si la actividad libre resultase imposible en un universo determinísticamente programado, se seguirían las consecuencias siguientes: la actividad humana, el trabajo, la habilidad técnica serían totalmente inútiles, ya que todo seguiría su curso predeterminado. Sería igualmente inútil buscar los métodos más apropiados, programar la ejecución de una obra, aconsejarse, hacer cálculos y previsiones, etc. Igualmente, y en un plano moral, carecerían de sentido los preceptos, las admoniciones, las leyes. Por lo que tampoco habría mérito y serían injustos tanto el premio, como el castigo, etc. Así pues, y mirando también a las consecuencias inaceptables que se seguirían de hecho en un universo absolutamente determinístico, hemos de declarar tal hipótesis como insostenible.

Ahora bien, en conexión con estos razonamientos, o mejor, con estos hechos experimentales, podemos derivar también algu-

nas consecuencias o corolarios, de no poco interés filosófico:

a) En primer lugar, está la distinción entre lo actual y lo posible. Negar esta distinción conduce al determinismo absoluto. Si todo lo actual carece de posibilidad para ser de otra manera de como es, todo sería necesario e invariable. En su concepción más radical equivaldría a decir que todo es acto puro, sin mezcla de potencialidad alguna. En cualquier caso, un devenir determinístico, tal y como se sobreentiende, p.e. en el determinismo dialéctico, es una palabra vacía de contenido. Un fluir de lo real, determinísticamente preciso, es un devenir sin posibilidades múltiples ni alternativas. Es un devenir necesario y unidireccional. En cuanto necesario, está carente de posibilidad y hasta de negatividad, ya que lo necesario es justamente lo-que-no-puede-no-ser. Se trataría de una negatividad puramente aparente o puramente verbal, ya que en el fondo será siempre una afirmación de necesidad.

Por ello, la distinción entre acto y potencia y su composición en los entes finitos se nos revela como una verdad fundamental; como la raíz immanente de la contingencia. El ser contingente, en cuanto tal, es un ser que está simultáneamente en potencia para otra cosa, para actos distintos. Es, pues, una combinación metafísica de acto y potencia.

b) Aparece también que el ser contingente es un ser por participación: no posee en sí la totalidad de la existencia y del dinamismo, sino que "participa" de ellos. Por ello admite variabilidad, tanto en su existencia, como en su actividad.

No se puede confundir el hecho de que lo que existe y mientras existe no puede no-existir - que es una necesidad hipotética - con el no poder dejar de existir o el existir de otra manera, que sería la necesidad absoluta. Esta sólo puede

competir a un Ser absolute necessarium, en el que no cabe potencialidad alguna y que ha de ser, por tanto, Acto puro.

c) Por tanto, la contingencia, lejos de anular la causalidad, la está exigiendo. Hay un principio de causalidad, no determinístico, que se formula: "dado un ser contingente, es necesario que exista una causa". La negación del determinismo absoluto no es la negación de la causalidad en general; sino sólo de un tipo de causalidad determinística, que se formula: "puesta una causa se sigue necesariamente un efecto". Mas esto sólo sería verdadero respecto de causas necesarias y cuyo efecto no pueda ser impedido de ninguna manera. No vale para las causas contingentes, no determinísticas.

d) Con el determinismo está conectada también la concepción formalista y logicista de lo real. De ella se deriva un matematicismo universal (Descartes, Leibniz, Husserl, etc.), que atiende al carácter formal y esencial de los seres, descuidando los aspectos existenciales y finalísticos de lo real.

De ello se deriva también una concepción univocista de la realidad, que no tiene en cuenta debidamente la pluriforme variedad de los seres. Esta variedad, que además es dinámica y cambiante o evolutiva, no puede ser concebida como absoluta uniformidad; y, en cuanto afecta a los géneros supremos de los seres, es incompatible con la concepción unívoca (44).

e) Finalmente, de la negación del determinismo absoluto se sigue que nuestra capacidad para predecir el futuro está sujeta a considerables limitaciones. Si todo fuera absolutamente determinado, se podría predecir el futuro con certeza, al menos en aquellos casos en que ya conocemos las causas agentes de modo suficiente, como ocurre, p.e. en los movimientos mecánicos de los cuerpos celestes, en los eclipses, etc. Pero es

claro que en muchos casos, cuyas causas y posibilidades conocemos, no podemos, sin embargo, predecir el resultado con certeza, sino con aproximación o probabilidad. Y ello porque son sucesos aleatorios o no determinados totalmente. Volveremos posteriormente sobre este punto.

2. Fundamentos del determinismo absoluto.

Fundamentos lógicos y gnoseológicos.

Puesto que el determinismo absoluto se apoya también en razones o fundamentos de diverso tipo, deberemos someterlos también a un análisis crítico.

a) Un fundamento de carácter general y de tipo, que pudiéramos llamar epistemológico, o mejor, gnoseológico, es el racionalismo subjetivista. Especialmente en cuanto niega o reduce considerablemente el valor de la experiencia, el racionalismo ha sido, desde los Eléatas a Descartes, Spinoza, Kant, etc. ha sido base común de la que se deriva el determinismo absoluto. En efecto, nuestros argumentos anteriores para rechazar el determinismo se basaban todos en la experiencia de lo real, como punto de partida; eran razones a posteriori: existencia del cambio, de la contingencia, de la causalidad accidental y de la probabilidad o aleatoriedad en la naturaleza.

Ahora bien, si se acepta la doctrina conceptualista y racionalista, la experiencia tiene poco que hacer. Si el conocimiento racional es subjetivo y tiene sus fuentes y su término o límite en la razón misma, la experiencia caerá siempre fuera de lo racional y deberá someterse a lo racional subjetivo. Pero la razón, por su particular modo de captar lo real,

tiende a fijarlo e inmovilizarlo, descuidando (abtrayendo) de los caracteres de multiplicidad y movilidad.

Un examen a fondo del problema nos llevaría ahora muy lejos de nuestro tema (45). Mas no podemos pasar por alto algunas reflexiones elementales.

1) De modo general, si la experiencia - en sentido amplio, o sea, tanto interna, como externa - carece de valor para decidir acerca de lo real, entonces el determinismo absoluto tampoco puede recurrir a la experiencia. Lo que significa que se apoya exclusivamente en la razón subjetiva y arbitraria. No puede pretender tampoco aplicar al mundo real sus opiniones. Y tal es precisamente el resultado descorazonador de la crítica kantiana, que da por supuesto el conceptualismo subjetivista de nuestros conocimientos racionales.

2) En las posturas racionalistas se acude a un cierto ignatismo de las ideas o de los conceptos; sea ignatismo actual, sea virtual o puramente formal (ignatismo de las formas puras a priori). Mas un ignatismo actual carece de todo fundamento: de lo que no tenemos alguna noticia por medio de la experiencia, no tenemos idea. Y las supuestas ideas "dormidas" o inconscientes no son ideas, por lo mismo que son inconscientes. Se acude, por ello, a la experiencia como simple despertadora de las ideas, como excitante extrínseco. Pero en vano, ya que se parte, por otro lado, de que las impresiones sensibles no pueden actuar el espíritu. Además, ¿cómo se explica la correspondencia entre sensación e idea, si son dos mundos irreductiblemente separados?

El ignatismo virtual o formal es perfectamente inútil, mientras no posea un contenido. Por ello se acude a la experiencia; mas como portadora de un material caótico y amorfo;

siendo el sujeto el que impone la forma, ya por medio de las categorías de la sensibilidad (Espacio y Tiempo), ya por medio de categorías racionales. Mas la experiencia nos ofrece también distinción y orden, proporción, modelos de pensamiento. Y ello con anterioridad e independencia de la actividad de la razón. Nuestros conceptos no son nunca formas vacías, sino que poseen un contenido. Ahora bien, la forma abstracta del concepto, en cuanto tal, es distinta de la forma del contenido: esta proviene fundamentalmente de la realidad por medio de la experiencia.

Para explicar la correspondencia entre los datos de la experiencia y las ideas se acude a la "unidad de la conciencia" (Kant). Pero tal unidad se niega en el fondo, al suponer que la experiencia es amorfa, carente de forma y de unidad; ya que la experiencia también pertenece a la conciencia.

3) La base de la teoría racionalista es el conceptualismo, según el cual la idea es lo que conocemos, el término (quod) del acto de conocer; en lugar de ser el medio (quo) por el que conocemos los objetos reales. Esta hipótesis nos lleva necesariamente a un idealismo subjetivista, tan arbitrario como gratuito. ¿Cómo explicar, por ejemplo, la posibilidad del error?. Se seguiría que todas nuestras opiniones serían verdaderas, incluso siendo contradictorias. Para cada cual sería verdad su propio pensamiento; con lo que no habría lugar para la comunicación intersubjetiva, para la enseñanza o comunicación de ideas, etc. (solipsismo). Se seguiría que toda hipótesis, por ser simplemente correcta - y no se ve tampoco por qué había de ser incorrecta - sería ya verdadera, incluso antes de toda comprobación o contraste con la realidad.

Los "modelos" operativos, metodológicos, etc. que la ciencia natural utiliza con tanta frecuencia para tratar de representarse la realidad o como hipótesis del trabajo de investigación, serían verdaderos por ser construcción racional, antes de toda comprobación empírica. La experiencia amorfa no podría aportar ninguna comprobación del modelo racional, ni tampoco una falsación del mismo. Y, sin embargo, la verificación de un modelo o hipótesis no se reduce a la existencia de unos datos inconexos; sino que ha de referirse principalmente a la verificación de relaciones entre esos datos. Pero una experiencia amorfa, que no capta el orden y las relaciones, de poco puede servir para tal verificación. Con ello tendríamos que no hay posibilidad de explicación, ni de justificación para el progreso de la ciencia.

En la teoría conceptualista no parece tenerse en cuenta la distinción entre el pensamiento directo y el reflejo. Este último sí tiene por objeto inmediato nuestros actos de pensamiento directo y sus contenidos, así como su origen y sus fuentes. Pero el pensamiento reflexivo supone previamente el conocimiento directo, como materia de esa reflexión. Yo entiendo mi entender por reflexión. Pero esto supone que antes he entendido o pensado algo. En este sentido y como acto de pensamiento reflejo, el "cogito" cartesiano puede ser aceptable. Mas por ello mismo tiene sus límites en el ámbito mismo de la conciencia, como autoconciencia. Pero supone siempre el acto del pensamiento anterior. En éste sí cabe el error y la verdad, la adecuación con la realidad o la inadecuación. Y en esto interviene, sin duda, la experiencia y la intuición sensible, por medio de la cual la realidad externa se hace presente cognitivamente a nuestra conciencia.

b) Otra de las bases del determinismo absoluto - y que antes hemos denominado de tipo lógico - sería la verdad de nuestros enunciados de futuro en casos singulares. Ya expusimos anteriormente su planteamiento (46). En resumen, tenemos que los enunciados singulares de futuro, sean afirmativos o negativos, si son verdaderos, expresan el cumplimiento determinado de un suceso. Y, como quiera que de dos enunciados sobre el mismo suceso, uno afirmativo y otro negativo, uno de ellos ha de ser verdadero, se sigue que el evento en cuestión será también algo determinado absolutamente (47).

En otras palabras: de la real efectividad de un evento en el futuro, se sigue la verdad del correspondiente enunciado. Y como tal verdad es necesaria, ya que no puede ser de otra manera; luego parece que el evento en sí mismo ha de ser también algo que ocurre necesariamente.

¿Qué decir de tal argumentación? Se podría responder, de entrada, que el curso de los acontecimientos y su efectividad no están en función de la verdad de nuestros enunciados, ya que ésta no es la causa de la existencia de las cosas, sino al contrario (48). Mas tal respuesta no es decisiva, puesto que la objeción se apoya precisamente en esa dependencia de la verdad del enunciado respecto a la realidad futura. Por tanto, hay que examinar más de cerca qué tipo de verdad o de falsedad se halla en tales enunciados de futuro.

Cuando afirmamos o negamos algo de un acontecimiento presente o pasado, hay una doble verdad: 1) La lógica o formal, fundada en la afirmación o negación; que, a su vez, se funda en el principio de contradicción: Es imposible que las proposiciones contradictorias sean simultáneamente verdaderas o falsas. 2) Y está la verdad real del enunciado, en cuanto expres

sa lo que la realidad es o ha sido. Esta verdad se funda en la efectividad del enunciado, en su carácter de actual o efectivo. Y como quiera que tal efectividad es ya inevitable y necesaria - puesto que lo que es o ha sido no puede ya no ser o no haber sido - se sigue que la verdad de tales enunciados es también necesaria: es decir, hablando de presente o de pasado. Pero se ve igualmente que tal necesidad no es absoluta, sino hipotética: supuesto que tal acontecimiento tenga o haya tenido lugar. No hace, pues, que tal acontecimiento sea o haya sido necesario, con necesidad absoluta.

En cambio, cuando afirmamos o negamos algo de un acontecimiento futuro, aunque su verdad formal o lógica sea igualmente necesaria, por razón de la contradicción, sin embargo su verdad real, en el momento del enunciado consiste en la real posibilidad de que tal acontecimiento se produzca o no se produzca. En efecto, es esa real posibilidad de ser y de no ser lo que permite y da sentido a enunciados contradictorios de futuro. Si el acontecimiento en cuestión fuera algo inevitable y necesario, yo no podría hacer enunciados opuestos sobre el mismo de modo que tales enunciados tuvieran sentido. Así p.e. no tiene sentido decir "mañana habrá eclipse de sol" y "mañana no habrá eclipse de sol": uno de los dos enunciados está ya matemáticamente determinado por la posición actual de los cuerpos celestes, que intervienen en el mismo. De modo que uno de los dos enunciados es ya ahora verdadero y determinado; siendo el otro simplemente falso. La verdad actual de un enunciado que se refiere a un suceso determinado o necesario en sí, no depende de la verdad lógica de su contradicción, es decir, de que la afirmación o la negación ah de ser verdadera en abstracto; sino de su real y necesaria efectividad, ya determinada en el presente.

Mas si el enunciado se refiere a algo no necesario, la verdad actual y real consiste en que tanto la afirmación como la negación son igualmente posibles, ya que el hecho mismo puede suceder o no suceder. Como, p.e., si digo "mañana lloverá" y "mañana no lloverá"; la verdad real está en que ambos enunciados son posibles actualmente, puesto que el suceso al que aluden es posible en ambos sentidos. No está en que uno de ellos se cumplirá de hecho; ya que en tal caso el otro no podría enunciarse como verdadero. Y partimos de enunciados verdaderos de futuro.

Por tanto, los enunciados contradictorios respecto de un acontecimiento futuro sólo pueden ser verdaderos, con verdad real - y no simplemente lógica - cuando se refieren a acontecimientos contingentes, que pueden suceder o no suceder. No valen, en cambio, para los sucesos necesarios o los imposibles. Es, pues, la contingencia del suceso lo que permite considerarlos como verdaderos actualmente. En resumen: La verdad o falsedad de tales enunciados no reside en su futuro cumplimiento o efectividad; sino en la actual posibilidad de su realización futura. Y esto implica su contingencia; es decir, su intederminación previa.

c) Síguese de lo anterior lo infundado de aquel modo de razonar: Es cierto que mañana comeré o no comeré - ya que uno de estos enunciados disyuntivos se cumplirá necesariamente -; por tanto, es inútil que me preocupe del mañana...

Como hemos visto, la verdad real de la disyuntiva se funda justamente en la posibilidad de ambos enunciados; en su contingencia. Si una de las partes fuera necesaria, la disyuntiva sería falsa con respecto a la verdad real; o mejor, la disyunción no tendría sentido.

Y como quiera que lo posible lo es precisamente contando con los medios o causas de las que depende su posible realización, de ahí se sigue que no es inútil, como afirma la conclusión, preocuparse del futuro. Lo que, por lo demás, está bien claro por experiencia...

Se sigue también lo infundado del determinismo fatalista, según el cual tanto el bien como el mal futuros son inevitables; por lo que es inútil oponerse al mal y procurar el bien. La verdad es que ambos son posibles; pero contingentes, no necesarios. Por tanto, no es inútil trabajar por conseguir el bien y evitar el mal en el futuro. Antes es necesario poner los medios para conseguirlo. En ello estriba la posibilidad del progreso humano, tanto para los individuos, como para los pueblos.

3. Examen de los fundamentos metafísicos

Entre los fundamentos del determinismo absoluto, que podemos considerar de tipo metafísico, se encuentran: la teoría de la inmutabilidad del ser, la necesidad causal, la concatenación necesaria de los acontecimientos, la determinación de la naturaleza ad unum, etc. Veamoslos brevemente.

a) La inmutabilidad del ser. Se parte del principio enunciado por Parménides: "El ser es y no puede no ser. No fué jamás, ni será, puesto que es ahora todo junto, uno y continuo" (49). Por tanto, el ser es inmutable e indivisible; es intrínsecamente y necesariamente ser. La misma posibilidad es ya realidad intrínseca en él; sólo es propiamente posible lo que

actualmente existe; mientras que el no-ser ni siquiera es posible.

Tenemos así la primera gran concepción del determinismo absoluto y del esencialismo racionalista. Conocidos son los famosos argumentos de Zenón de Elea, discípulo de Parménides, para demostrar la imposibilidad del movimiento; argumentos que ya fueron desmontados por Aristóteles (50).

El trasfondo de esta concepción determinista es el racionalismo exarcebado y la consecuente negación del valor de la experiencia. Pero resulta que si se niega la experiencia, esos argumentos no pueden ni plantearse. Aparte de que ni los mismos filósofos eleatas debieron tomarse muy en serio sus propios razonamientos.

Por lo demás, la concepción del ser como "lo que es" únicamente, y la consecuente negación de toda posibilidad y de toda contingencia es puramente formal y gratuita. ¿Cómo sabemos que algo existe?. Es claramente por la experiencia. Mas la experiencia nos dice también que lo existente deja de existir o pasa a existir de otra manera, se cambia. Por tanto, lo que existe en acto lleva en sí también la posibilidad del cambio y de la variabilidad. El ser finito no es un puro acto, necesario e inmutable; sino cambiante y, por ello, contingente.

La posibilidad se opone a la actualidad de modo incompatible solamente cuando se refieren al mismo acto de modo simultáneo. Nada puede estar al mismo tiempo en acto y en potencia respecto de lo mismo. Pero no son incompatibles cuando se trata de actos diferentes o en momentos diferentes. Por ello nada impide que el ser en acto se halle a la vez en potencia respecto de actos o perfecciones o formas ulteriores. Antes bien, así debe ser, puesto que el cambio implica esa posibilidad.

Esta concepción inmovilista de lo real desemboca lógicamente en una concepción univocista absoluta por parte del conocimiento. Estaríamos hablando siempre de lo mismo; pura tautología verbal. Con lo que no sería posible progreso alguno en el conocimiento; sino que, o conocemos el ser de una vez, o quedamos sumidos en perpetua ignorancia...

b) La necesidad causal. Su argumentación puede proponerse brevemente así: Todo cuanto acontece tiene una causa, una razón de ser. Ahora bien, puesta la causa se ha de seguir necesariamente el efecto; ya que de lo contrario no se podría afirmar con verdad que era causa suficiente de tal efecto. Luego todo lo que acontece procede necesariamente de sus causas.

Esta argumentación parece que era la seguida por los Estoicos. Avicena la apoya también; y luego es renovada por los racionalistas, como Leibniz, y por los científicos deterministas, como Galileo. Aristóteles se propone ya esta dificultad y trata de darle una solución (51).

En cuanto a la primera premisa del argumento, es innegable: se trata del principio de causalidad. Con todo no puede aceptarse, sin precisar su sentido. Tal principio es válido cuando se trata de efectos o acontecimientos que son intentados per se; es decir, cuando la acción de la causa se orienta de suyo a producirlos; o cuando son el término propio y directo de una actividad causal. Pero no vale, como ya advierte Aristóteles (52), cuando se trata de efectos preterintencionados (per accidens). Justamente los que llamamos accidentales o casuales. Pues no puede apelarse a una causa determinada, cuando se trata de algo que no ha sido intentado por ella.

Y esto ocurre, al menos, en dos tipos de acontecimientos. Primero, cuando, al intentar producir un efecto, acontece casualmente, accidentalmente otro; p.e., si alguien intentando hacer un pozo en la tierra, encuentra un tesoro. Este hecho no estaba determinado en la causa; bastaba que hubiera cavado un poco más allá y el tesoro no hubiera aparecido. Es, pues, un efecto casual. Otro caso se da cuando un hecho se produce por convergencia fortuita y no predeterminada de varios factores; como p.e. cuando alguien, yendo de paseo, recibe un proyectil, que no iba dirigida a él. Los ejemplos pueden multiplicarse indefinidamente.

Por tanto, no puede decirse, sin más, que cuanto ocurre tiene una causa. Es esta una importante limitación del principio de causalidad, no siempre tenida en cuenta (53). Otra cosa sería decir que todo tenga una "explicación"; p.e. la muerte del presunto caminante, alcanzado por el proyectil. Pero no es lo mismo tener una explicación (a posteriori), que tener una causa (a priori).

La segunda premisa, según la cual "puesta la causa, se sigue necesariamente el efecto", tampoco es universalmente válida. Valdría para causas necesarias, cuya acción está pre determinada y cuyo efecto no puede ser impedido. No vale fuera de estos casos.

Ahora bien, ni todas las causas operan con necesidad absoluta - como sucede en los casos o hechos de azar, como en sacar una carta, echar los dados, etc. -; ni en todos los casos la acción de una causa consigue su efecto. Y esto puede ocurrir por varias razones: O bien la acción causal no era suficientemente fuerte; o bien porque faltan disposiciones previas en el sujeto o materia sobre que obra; - así el fuego no prende en un cuerpo húmedo -; o bien porque la acción causal

depende de otras circunstancias condicionantes, que no se cum plen: así p.e. para que la lámpara eléctrica luzca es preciso que alguien gire el conmutador, aunque la causa, que es la energía eléctrica, estaba ya en la red.

Por tanto, esta formulación del principio de causalidad, entendido de forma determinística, no es de validez universal, ni aplicable a cualquier acción causal.

Se argumenta diciendo que, si puesta la causa, no se sigue el efecto, ello es señal de que no se trataba de una verdadera causa; ya que una causa es causa en cuanto produce un efecto.

Pero esto no es correcto. Algo se llama causa, no sólo en el momento de causar, sino también en cuanto tiene potencia para causar un efecto, aunque actualmente no lo esté causando. Si eliminamos la causalidad potencial, es incomprensible que se pueda pasar al acto. Si no hay potencia para causar, no hay causación. Luego la causa en acto presupone la causa en potencia. Así la energía potencial de una máquina o de un salto de agua es previa a la acción causal. Por ello, la causa en potencia es verdadera causa; aunque actualmente no estuviera produciendo el efecto: es potencia causal o causativa.

Se argumenta también diciendo que, si puesta la causa, no se sigue el efecto, ello es señal de que no era una causa suficiente para tal efecto. Luego no era la causa.

Pero tal consecuencia no es lógica. Causa suficiente es la que tiene en sí potencia suficiente o proporcionada para tal efecto en circunstancias normales. Pero no implica necesariamente que el efecto se realice, ya que esta realización depende frecuentemente de otras condiciones, que no siempre

se cumplen; así el fuego es de suyo causa suficiente para quemar un trozo de madera; mas si la madera está muy húmeda o un poco alejada de la llama, no se quemará.

El argumento no prueba que no sea causa suficiente, sino que no es causa necesaria, cuyo efecto pueda ser impedido. No es lo mismo causa suficiente que causa necesaria. Si el efecto no se consigue, incluso cuando la causa actúa, es señal, no de que no sea causa, sino de que no es causa inimpedible y absoluta. La consecución de un efecto no depende sólo de la causa, sino también de otras condiciones. Y como esto sucede en no pocos casos, debemos concluir diciendo que no siempre que se pone la causa, se produce el efecto correspondiente.

Lo dicho se refiere propiamente a las causas agentes o eficientes. Pero es igualmente válido en las causas finales. No basta intentar un fin y poner los medios adecuados a tal fin para que éste se consiga infaliblemente. Esto es evidente, ya que unas veces se consigue y otras veces no.

Se dirá que los medios puestos no eran adecuados o proporcionados, no eran suficientes. Luego no eran medios para tal fin.

Tampoco aquí la consecuencia es correcta. Implica ciertamente que no eran medios infalibles; mas no que no fueran suficientes. Así p.e., para que alguien sea agraciado con la suerte en el juego de lotería el medio adecuado y suficiente es tomar parte en el juego; pero, por desgracia, no es un medio infalible.

Por tanto, la finalidad no implica tampoco un determinismo absoluto. Aparte de que en esos casos se trataría de una necesidad hipotética. Sólo en este sentido puede decirse que los medios sean "necesarios": supuesto que se quiera obtener un fin dado.

c) La concatenación de los acontecimientos. Se argumenta también diciendo que los acontecimientos están ligados entre sí, a los anteriores y a los siguientes; formando una especie de cadena, en la que cada eslabón está determinado por el anterior y determina, a su vez, al siguiente. Ningún acontecimiento tiene lugar en el universo de modo que no esté ligado a otros; todo está trabado con nexos determinantes; no existen sucesos aislados. Y ello, porque todo suceso forma parte indisoluble dentro del sistema. Si estuviera aislado, sería de otro universo, de otro sistema. Lo cual es contradictorio. Por tanto, puesto un acontecimiento, otros se siguen de él necesariamente. Si no se siguiera nada, el universo se detendría.

Comencemos por examinar esto último. Es indudable que el universo evoluciona y que unos acontecimientos se siguen de otros, y otros de éstos. Pero hay que distinguir aquí dos cosas o aspectos: uno es el hecho de la consecuencia; otro, el modo.

Dado que - por tanto con suposición - este universo es evolutivo, se sigue necesariamente que unos acontecimientos se deriven de otros: de lo contrario cada acontecimiento sería un universo aislado. Pero el modo de consecuencia o derivación no siempre es necesario. Es decir, no está determinado siempre que éste acontecimiento, en concreto, se derive de tal otro anterior. Incluso aunque esté determinado que algo se derive. P.e., si lanzo un dado, es inevitable que salga alguna cara; mas no ésta o la otra de modo determinístico; si apunto a un blanco y lanzo el proyectil, es claro que en alguna parte ha de caer; pero no es necesario o imposible que no sea precisamente en el blanco.

Es igualmente cierto que no existen acontecimientos aislados dentro de un sistema, como es el universo actual. Por consiguiente, los acontecimientos que han de configurar el universo futuro están ligados de alguna manera con los actuales. Pero dado que los acontecimientos actuales y sus causas en muchos casos no están determinados a producir tales o cuales efectos concretos; sino que tienen la posibilidad de diversas alternativas, dentro de una gama de probabilidades, se sigue que los acontecimientos futuros tampoco ocurrirán determinísticamente en concreto (54). La configuración del universo futuro no está, pues, predeterminada de modo necesario por la configuración del actual; no lo está, al menos, en todos sus detalles particulares, sino de modo probabilístico. Por ello no podemos predecir el futuro con absoluta certeza.

Contra estos hechos se objeta que el no poder predecir el futuro se debe a que no conocemos todas las causas, condiciones y circunstancias actuantes de modo preciso. Y aquí viene la famosa hipótesis del "genio de Laplace":

"Debemos considerar el estado presente del universo como afectado por su estado anterior y como la causa de aquel que lo va a seguir. Una inteligencia que, en un instante dado, conociera todas las fuerzas por las que la naturaleza está animada y la situación respectiva de los seres que la componen, si además fuera bastante capaz para someter estos datos al análisis, abarcaría en la misma fórmula los movimientos de los cuerpos más grandes del universo y los del átomo más ligero; nada sería incierto para ella y el porvenir, como el pasado serían presente ante sus ojos. El espíritu humano ofrece, en la perfección que ha sabido dar a la astronomía, un débil esbozo de esta inteligencia..."(55).

Ante todo, hay que reconocer que Laplace se anticipa en siglo y medio a lo que sería el ideal para una moderna computadora... Mas ni siquiera en esta hipótesis sería posible conocer el futuro con certeza (56). Tal inteligencia superior no podría conocer los futuros en su existencial realización, ya que para ella todavía no existen. Tendría, pues, que conocerlos en sus causas; y tal parece ser el sentido de la hipótesis laplaciana.

Ahora bien, como había observado Tomás de Aquino (57), un acontecimiento puede ser conocidos en sus causas de tres maneras posibles:

— con certeza, cuando está totalmente determinado en ellas, de modo que se derive necesariamente, sin frustración posible;

— con probabilidad, cuando depende de causas que suelen obrar siempre o las más de las veces (ut in pluribus) de manera idéntica; pero que no están determinadas a un efecto concreto. Es el conocimiento por conjeturas, por cálculo, etc.

— sin certeza alguna, cuando se trata de causas, que no están determinadas más en un sentido que en otro; pueden actuar incluso en sentidos opuestos. Tal sucede en las causas libres y en los efectos que de ellas dependen. Lo que no está determinado de ninguna manera en la causa, no puede ser conocido en ella de modo cierto (Los mismos cálculos o sondeos que se hacen en este orden suelen contar con una cierta determinación debido, p.e., a las costumbres de la gente; pero aun en tales casos, no hay certeza respecto de una causa o agente concreto, sino sólo una probabilidad respecto del conjunto).

Así pues, como quiera que en el universo existen causas de los tres géneros, la supuesta inteligencia laplaciana no podría conocerlo todo con certeza, sino, a lo sumo, con pro-

babilidad. Habría incluso acontecimientos que no puede predecir de ninguna manera, como son los que dependen de las causas libres en particular. Ni podría tampoco conocer o predecir cada suceso singular, cuando es efecto del concurso fortuito de muchos factores; aunque pudiera predecir muchos sucesos de modo global, como puede hacerlo un robot, que posea mucha información.

En realidad, la hipótesis de Laplace no es una prueba del determinismo, sino que lo da por supuesto. Suponiendo que todos los agentes obren de modo necesario y determinístico, se podría conocer el mundo futuro, si conociéramos perfectamente el presente. Pero es justamente esa suposición la que es falsa, ya que no todas las causas obran determinísticamente. Por tanto, si tal hipótesis se propone como prueba del determinismo, sería una petición de principio: supone ya el determinismo.

d) La determinación de la naturaleza ad unum. Suele admitirse, incluso por autores, que no son considerados como deterministas, que la naturaleza en sus operaciones está determinada ad unum (58). Si esto es así, ¿qué otra cosa significa sino es la adopción, al menos latente, de un determinismo absoluto?. Y que sea así, se desprende, al parecer, del hecho que obra por un fin y los agentes naturales actúan siempre o en la mayoría de los casos de la misma manera.

En efecto, esto lo podemos comprobar, tanto en niveles microfísicos, como macrofísicos. Los elementos químicos se combinan entre sí según valencias y proporciones bastante fijas. Ciertas leyes generales de la física, como las de la gravedad, de la inercia, las de la óptica o de la termodinámica, etc. actúan siempre de la misma manera sin excepción y en to-

das partes. En los seres vivos encontramos también un notable determinismo: así vemos que cada uno desarrolla su cuerpo según una forma estructural constante; cada uno produce frutos o descendientes según la propia especie de modo normal. El comportamiento de los animales se muestra también muy determinado: las aves, que nidifican, lo hacen de la misma manera; las abejas construyen siempre sus celdillas con precisión matemática, y las arañas sus telas, que son un prodigio de ingeniería, etc. Luego es claro que en la naturaleza reina un perfecto determinismo.

Pero examinemos ahora el alcance de estos hechos. Sin duda, están demostrando un determinismo general, a nivel que diríamos "específico". Mas a nivel de individuos concretos, como tales, es decir, aparte de lo que de específico hay en cada individuo y en cada acción concreta, tal determinismo no existe. Las mismas leyes que rigen en las combinaciones químicas están sujetas, en su actuación concreta, a múltiples circunstancias y condiciones, como la temperatura o la presión o la acción de agentes extrínsecos. La misma ley de la gravedad actúa sólo si no es impedida o contrarrestada su acción por una energía contraria. Pero donde mejor aparece esa variabilidad es en el comportamiento de los seres vivos. Estos producen efectos similares y determinados según la especie de cada uno; mas en cuanto a los caracteres individuales encontramos una variedad sorprendente. Así no encontraremos dos árboles exactamente iguales en un mismo bosque, aun cuando sean todos los individuos de la misma familia o subespecie. Igualmente en sus actividades, vemos que muchos animales están como programados genéticamente a nivel de especie; por ello no necesitan un aprendizaje en general; aunque esto no excluye un aprendizaje

concreto o unos ensayos previos para realizar las actividades propias de la especie: los pollos de las aves han de aprender a volar, las fieras a cazar, etc.

¿Qué significa todo esto?. Que existe ciertamente alguna determinación general, a nivel de las especies; mas no un determinismo absoluto, que llegue hasta la determinación total hasta en los últimos detalles. Por ello existirá siempre una variabilidad, una contingencia.

Por lo que hace a la orientación finalística, ésta tampoco impone un determinismo absoluto, sino que es una orientación general hacia el propio bien o la propia perfección, como vimos en su lugar. Por ello, la tendencia a un fin no produce efectos absolutamente iguales; y además la misma consecución de los fines puede frustrarse y de hecho se frustra a nivel de lo individual: de aquí, p.e., las deformaciones de los organismos, la esterilidad, etc.

Pero si miramos más a fondo el problema vemos que efectivamente el determinismo de la naturaleza no excede el plano general de las especies y de los géneros naturales. Ya vimos que la orientación a un fin, la misma actividad del agente radica en la naturaleza formal, en su naturaleza específica; no en su contextura individual. Por ello justamente cada agente produce algo semejante a sí mismo, según la semejanza formal o específica; no según una semejanza estrictamente individual.

En conclusión, ese aforismo filosófico clásico de que "natura determinata est ad unum" solamente puede aceptarse si por "natura" se entiende precisamente la naturaleza formal o específica de cada ser. Por tanto, solamente es verdadero en este sentido y en este plano. Ahora bien, es claro que así entendido no implica un determinismo absoluto (59).

e) El determinismo dialéctico. Aunque en sí mismo no puede decirse que sea un fundamento del determinismo absoluto, sino un modo o expresión, acaso la más acabada, del mismo; y aunque no sea nuestra intención someter a un examen a fondo tal determinismo, pues ello implicaría el examen de todo el sistema en que se halla inserto; sin embargo, no parece que debamos pasarlo enteramente por alto, sin hacer algunas observaciones, que parecen más pertinentes.

El punto de partida pudiera ser la expresión de Spinoza, que Hegel hace suya frecuentemente: "Omnis determinatio est negatio".

Ahora bien, Hegel habla de tres tipos de determinación(60): Las determinaciones abstractas, que son las que efectúa el entendimiento, los llamados "universales" (géneros y especies) de la lógica usual prehegeliana. Pueden ser positivas o negativas; pero, siguiendo la sentencia spinoziana, dice que incluso las positivas son negativas, ya que excluyen los singulares. Son determinaciones racionales abstractas en sentido peyorativo, es decir, en sentido "intelectual", esto es, irreal, unilateral, finito, etc. En segundo lugar, están las determinaciones racionales negativas, que pertenecen a la razón en cuanto que niega las determinaciones del entendimiento; por ello son dialécticas, de tipo negativo. Es la negación que se niega a sí misma para superarse; la razón funcionando en contra del principio de contradicción, funcionando con dialéctica negativa. En tercer lugar, están las determinaciones racionales positivas, de la razón que afirma sus propias determinaciones, y que Hegel llama "especulativas", ya que espejan, reflejan o "especulan" fielmente la realidad que es el devenir; son las determinaciones como integrantes de la totalidad o

unidad dialéctica (61).

Dejando, pues, las determinaciones abstractas, se ve que las determinaciones racionales positivas nacen de las negativas, en cuanto la negación se niega a sí misma. Y tal es el motor del devenir; un devenir que es dialéctico, ya que se apoya y cabalga justamente sobre la negatividad determinada, produciendo así las diversas figuras o momentos del ciclo dialéctico completo. Y, como quiera que la negación, motor del devenir, es absoluta, y, por ello, necesaria, no contingente, síguese que el devenir mismo es una sucesión o fluir necesario. Aparte de que toda afirmación está incluyendo en sí la negatividad; ya que, al ser determinación de algo, está excluyendo, negando su contrario determinado. Luego también por parte de la afirmación se pasa necesariamente a la negación. Y tal "traspasar" es necesario.

Como hemos dicho antes, no se trata de hacer ahora un examen del sistema idealista; sino de proponer algunas reflexiones, que justifiquen el hecho de no tenerlo en cuenta por nuestra parte.

Ante todo, examinemos la expresión: "omnis determinatio est negatio". Por de pronto ya se ve que el problema se plantea en un plano logicista y racionalista; en lugar de en un plano realista, como lo venimos haciendo. Esto no es más que una muestra de cómo, dentro del sistema hegeliano, los problemas se plantean ya bajo la óptica propia del sistema y de sus presupuestos idealistas. Nada tiene de particular, pues, que la solución a que se aboque sea solidaria de tales presupuestos. Por tanto, para aquellos que no estén dispuestos a entrar dentro del círculo del sistema - y ninguna razón obliga a ello - tanto el planteamiento, como la solución pueden ser indiferentes: en el fondo, la solución está ya precontenida

en el mismo planteamiento y en su óptica particular.

Por otra parte, puede admitirse que toda determinación incluye alguna negación. Pero en la determinación que se hace por adición de diferencias determinantes o caracteres determinativos, hay que distinguir dos momentos: 1) El momento de la negación, en cuanto negación de otras posibles determinaciones. Es lo que se denomina en lógica "diferencias divisivas" que dividen el género común por medio de oposiciones; como el género "viviente" se divide en sensitivo y no-sensitivo. 2) El segundo momento pertenece a las "diferencias constitutivas", en cuanto que la determinación es una adición determinada de caracteres o de notas distintivas. Este momento no se caracteriza por la negación, ni determinada, ni indeterminada; es simplemente una afirmación o posición.

Ahora bien, lo propio de la determinación no es la negación o el momento negativo, sino la afirmación o momento positivo. Incluso la negación no es algo subsistente: en cuanto diferenciación respecto de otras posibles determinaciones, es una consecuencia indirecta de la posición, y sin ella es inteligible. Al decir que "omnis determinatio est negatio" se está tomando la determinación justamente por lo que es indirecto y accidental. Y, por consiguiente, no puede tomarse como base para deducir una necesidad absoluta en la determinación. El momento negativo, por ser una negación "abstracta" deja subsistir la indeterminación. Por tanto, no se puede afirmar, en general, que "omnis determinatio est negatio". Sino, a lo sumo, que presupone una negación.

Por otra parte, aquí parecen confundirse o identificarse las diversas formas de negación y oposición, reduciéndolas todas a una: la negación absoluta o de contradicción. Con ella

se identifica la negación de contrariedad, como si no hubiera diferencia alguna entre ambas. Y esto se hace en aras de un univocismo absoluto y de una idolatría por el sistema. Mas cuando se trata de diferencias y de oposiciones, que se refieren al ser como tal, no siendo éste unívoco, sino analógico - cosa que Hegel no parece haber tenido nunca en cuenta -, entonces tales diferencias y determinaciones, de carácter trascendental, no pueden ser extrínsecas al mismo ser; ni, por tanto, se hacen por medio de oposiciones de contradicción absoluta, uno de cuyos extremos es la pura nada; sino por medio de determinaciones positivas, intrínsecas al ser. Y tales determinaciones positivas no son el resultado de una negación que se niega así misma, sino una explicitación de la riqueza interna del ser trascendental.

Por ello, la misma determinación del ser trascendental como necesario o contingente, es una explicitación del ser mismo, que se revela bajo ambas diferencias; o mejor, bajo esos modos diferentes de ser. Por ello, la negación que tales modos diferentes incluyen no es una negación absoluta, al estilo de la contradicción lógica, en que cada uno de los extremos anula al contrario. Sino que es una oposición dentro del ámbito del ser trascendental, como sujeto común de esas diferencias; el cual, por ello, puede aparecer o manifestarse ya como necesario, ya como contingente. Luego no es inevitable que tal oposición nos conduzca irremediablemente a una postura absolutamente determinista, o absolutamente indeterminista. Sin embargo, en la posición del sistema idealista no habría lugar, en principio, más que para una de estas opciones. Pero ya la misma limitación de opciones se presenta como necesidad; por lo que, en definitiva, se halla uno siempre dentro de un de-

terminismo total insuperable. Por ello, el mismo devenir, que parece debería incluir la contingencia, se concibe como algo absolutamente necesario.

Por lo demás, "la negación que se niega a sí misma" no parece que pase de una jerga verbal o, a lo sumo, lógica. Sin duda que en el lenguaje nos encontramos con limitaciones serias, que obligan a usar expresiones tales como "negación de la negación", "doble negación", etc. Así, para designar o definir a la misma necesidad acudimos a una expresión tal como "lo que no puede no ser". Pero todo el mundo entiende que se trata de una forma de la afirmación. No es que la negación se supere a sí misma; sino que la afirmación se expresa, en el uso lingüístico, de forma perifrástica. Pero ello no autoriza a montar sobre un accidente del lenguaje unas conclusiones de alcance filosófico, y menos metafísico. En otras palabras, es necesario tener siempre presente la diferencia entre el modo lógico y tal vez formalista de las expresiones, y su referencia a lo real, propia de una ontología. Mas esta diferencia es precisamente la que se halla ausente, quizás intencionadamente, en el sistema hegeliano, en el que, como es sabido, la lógica se erige en ontología.

4. El determinismo físico

Tal determinismo se refiere al mundo material, tal y como es objeto de nuestra observación empírica y del conocimiento propio de la ciencia natural. En parte, se apoya en razones de tipo metafísico, especialmente las referentes al determinismo causal, a la concatenación de los acontecimientos, determinación de la naturaleza ad unum, etc. Por lo que ha que-

dado examinado en el apartado anterior. Mas, por otra parte, pretende tener razones propias. Por lo que debe ser analizado, siquiera brevemente, de modo particular.

Pudiéramos distinguir dos formas principales, que denominaremos: determinismo astrológico y determinismo mecanicista.

a) El determinismo astrológico. Tiene un origen muy antiguo y primitivo. Inicialmente se halla mezclado con prácticas mágicas, creencias religiosas y hasta con opiniones filosóficas.

De modo genérico consiste en creer que el curso y la posición de los astros influyen de modo decisivo en la vida de los hombres y de los animales y plantas, así como en los cambios físicos, que se realizan en el mundo sublunar. El bien y el mal, la suerte y la desgracia están ya prefijados en el curso de los astros; todo cuanto sucede aquí abajo está dirigido como por hilos invisibles desde los cielos inmutables. De aquí la creencia en la posibilidad de "adivinar" el futuro de cada persona por la posición de las estrellas, especialmente en el momento de su nacimiento: es el "horóscopo" (visión desde lo alto, o visión del horizonte...). Así pues el determinismo astrológico revierte en un determinismo psicológico y moral.

Es evidente que actualmente se halla muy extendido también en los medios populares, apareciendo muchas veces como sucedáneo de creencias religiosas bien fundadas; aunque no se tome otras veces demasiado en serio. Los más sensatos, aun admitiendo el influjo de los astros en el temperamento y en el modo de obrar de las personas, no lo entienden ya como un determinismo absoluto, sino de un modo genérico.

Uno de sus fundamentos filosóficos, aparte de las creencias idolátricas, que divinizaban los cuerpos celestes, consistía quizás en la opinión de los antiguos, según la cual los ciclos constaban de una materia incorruptible, no sometida a cambios químicos, a "generaciones y corrupciones"; solamente tendría el cambio o movimiento local, de traslación.

Esta opinión quedó ya arruinada desde el momento en que Galileo dirige el telescopio de su invención a la observación de la Luna, de los satélites de Júpiter y de las manchas solares. Hoy sabemos, como resultado, sobre todo, de múltiples análisis espectroscópicos, que la materia es homogénea en todo el universo y que está compuesta de los mismos elementos básicos, y sometida a los mismos cambios químicos. Las leyes naturales son también las mismas, al parecer, para todo el universo físico bajo las mismas circunstancias. Con todo, sería también ingenuo pensar que conocemos todos los misterios del cosmos. La Astronomía y la Astrofísica no terminan de ofrecernos cada día nuevos y más sorprendentes datos, que son otros tantos problemas para la comprensión del mundo físico.

Así pues, aparte de esa comprobada homogeneidad y quizás justamente por ella, sabemos también que los cuerpos del universo físico se hallan sometidos a mutuas interacciones, de tipo gravitatorio, radiactivo, etc. Por tanto, tampoco se puede negar de plano una cierta influencia de los demás cuerpos celestes, especialmente de los más cercanos, en y sobre nuestro planeta; así como sobre la vida de los animales y de las plantas, sobre los ciclos climáticos, etc. Es conocido el bombardeo constante de rayos cósmicos sobre la atmósfera terrestre, la influencia de la Luna sobre las mareas, así como la de las manchas solares sobre nuestro clima, comunicaciones, etc.

Por tanto, existe una base científica para admitir alguna influencia de los cuerpos celestes en el desarrollo de los acontecimientos naturales. Lo que no puede ser interpretado, sin embargo, en el sentido de un determinismo absoluto. Antes al contrario, este influjo o interacción entre los cuerpos ha de ser causa de una mayor variabilidad y contingencia. Por tanto, causa de indeterminismo, de probabilidad.

En todo caso, este influjo material no puede ser determinístico ni directo sobre las acciones que dependen de la libre voluntad humana, que es una facultad espiritual. Ninguna fuerza material puede actuar directamente sobre un ente espiritual, que pertenece a otro orden superior. Mas dado que el espíritu humano está unido a la materia corpórea y actúa y se desenvuelve en un mundo material, tampoco se puede descartar una influencia indirecta. Que no será tampoco necesitante y determinística respecto de la voluntad: ésta permanece libre e indeterminada frente a los bienes particulares y concretos (62).

b) El determinismo mecanicista. Tiene su origen, como ya vimos en su lugar (63), en las opiniones de los atomistas griegos Leucipo, Demócrito, Epicuro, Lucrecio, etc. Fue profesado por todos los grandes científicos de la era moderna, hasta la aparición de la Física cuántica y especialmente hasta la formulación por Heisenberg del llamado "principio de indeterminabilidad" (1927).

Con posterioridad a esta formulación, algunos científicos de talla, como Plank, Einstein, Schrödinger, De Broglie, se negaron a admitir el indeterminismo. Sin embargo, la mayoría lo ha admitido plenamente, llevándolo a un indeterminismo puro.

Entre los que no admiten el indeterminismo o lo ponen en duda, como De Broglie (64), se preguntan si el principio de indeterminabilidad no es más que la fórmula de nuestra ignorancia, siendo más bien un "principio de incertidumbre"; y si, por debajo de las estructuras del átomo, tal como actualmente son conocidas, no habrá algún fundamento, algún "parámetro oculto", para volver al determinismo.

Otros dan por descartada la posibilidad de que tal retorno acontezca. Alguno, como P. Jordan lo razona así: Puestos a imaginar posibilidades, también sería posible que en un futuro más lejano se volviera otra vez al indeterminismo (65). Pero, aparte de esto, está el hecho de que el determinismo se situaba en el nivel de la macrofísica, en el que se da la continuidad de magnitudes. Ahora bien, el indeterminismo físico ha sido comprobado a nivel de la microfísica, en donde se advierten los saltos cuánticos y las discontinuidades. Luego cuanto más profundo sea el conocimiento microfísico, cuanto más se avance hacia los componentes mínimos de la materia, me nos nos encontraremos con el determinismo y más con el indeterminismo. Se avala también con la teoría de la complementariedad - estructura de onda-partícula de la materia -, que previene la imposibilidad de medir al mismo tiempo y con exactitud las magnitudes complementarias de lugar y del impulso; por ello la naturaleza irreductible de ambas magnitudes. Por lo demás, la física del futuro avanzará fundada en las leyes cuidadosamente comprobadas y demostradas en la física cuántica; no en contra de ellas (66).

Es cierto, sin embargo, que no todos los científicos muestran tan absoluta confianza en la física cuántica - el autor ha tenido ocasión de discutirlo con científicos universitarios - la cual tan poco parece satisfactoria en ciertos aspectos; y

porque en todo esto juegan papel importante los "modelos" teóricos, etc.

Sea de ello lo que fuere - la última palabra la tiene siempre el futuro -, por nuestra parte no creemos que sea necesario esperar a los resultados de la microfísica para rechazar el determinismo absoluto, y más concretamente mecanicista, ya que en la macrofísica encontramos abundantes ejemplos de indeterminación a nivel de lo singular y concreto, como hemos visto en el apartado anterior al hablar de la determinación de la naturaleza ad unum y su sentido. Por lo demás, hemos de volver sobre las derivaciones hacia un indeterminismo absoluto, a que algunos quieren llegar, en el capítulo siguiente.

5. El determinismo teológico

Dos son los fundamentos que pueden conducir a un determinismo de carácter teológico. Uno se refiere a la Providencia divina de modo general, en cuanto parece implicar cierta planificación y dirección determinística de los acontecimientos del universo; el otro sería una modalidad de esa Providencia, en cuanto parece que ha debido crear el mejor de los universos posibles; lo que derivaría también hacia una concepción determinística. En el fondo, ambos se hallan íntimamente conectados. Mas como quiera que puede admitirse la Providencia divina, sin aceptar la hipótesis de que este universo fuera el mejor de todos los posibles, por ello los trataremos separadamente.

a) ¿Es este universo el mejor de los posibles? . Esta era, como vimos, la opinión de Leibniz, el cual escribe:

"Dios es la Razón primera de las cosas... Su Entendimiento es la fuente de las esencias y su voluntad es el origen de las existencias... Ahora bien, esta suprema sabiduría, unida a una bondad que no es menos infinita, no ha podido menos de elegir lo mejor. Pues así como un mal menor es una especie de bien; así también un bien menor es una especie de mal, si es obstáculo para un bien mayor; habría, por tanto, algo incorrecto en las acciones de Dios, si El pudiera hacerlo mejor... Por tanto, hay infinitud de mundos posibles, entre los cuales es necesario que Dios haya escogido el mejor, ya que El nada realiza sino según una suprema Razón " (67).

También Malebranche parece inclinarse por esta opinión(68) que es luego seguida por otros filósofos y teólogos.

Las raíces de este optimismo leibniziano hay que buscarlas, aparte de en su loable intención de defender a Dios respecto de cualquier acusación en el arduo problema del mal en el mundo, en el determinismo absoluto de Spinoza, no menos que en su propia concepción matematicista del orden universal: "Deus calculat, fit mundus", es frase atribuida a Leibniz. En todo caso está muy en consonancia con sus ideas.

Leibniz parece que quiere salvar la contingencia del mundo y la libertad del acto creador, admitiendo la pluralidad de mundos posibles; aparte de que Dios pudo crear o no crear este mundo. Con todo, y dado que se salve la libertad de ejercicio (*libertas exercitii*) de crear o no crear; sin embargo, no parece salvarse debidamente la "*libertas specificationis*", la de crear esto o lo otro: ya que, al parecer Dios tuvo que crear este universo - que es el mejor - y no otro. Así pues, no sólo es verdad que este universo es el mejor, porque ha sido creado por Dios; sino también que Dios ha creado éste y no otro posible, por ser éste el mejor.

Pero el fallo fundamental, a nuestro modo de ver, está en la misma posición del problema: es un problema mal planteado. En efecto, ¿qué se entiende por un universo que sea el mejor de los posibles? ¿Cómo se ha de entender la perfección o bondad del universo? Creemos que esto admite dos sentidos:

1) Suponiendo una pluralidad de universos, que fueran unos mejores y otros peores, cualitativamente hablando; es decir, unos más perfectos y otros menos. Así, entre ellos, habría uno que sería el mejor o más perfecto. Y en este sentido parece que lo entiende Leibniz y otros después de él. Bajo este aspecto, es claro que Dios no pudo crear un universo imperfecto, pudiéndolo hacer perfecto. Sería contrario a su bondad y a su sabiduría.

2) Suponiendo una pluralidad de universos, todos igualmente perfectos; pero distintos en su estructura, combinaciones, géneros de seres, etc. Así, un monumento arquitectónico puede ser perfecto en su estilo, aunque diferente de otros igualmente perfectos de estilos diferentes. La bondad y la belleza no son unívocas, aun siendo igualmente perfectas. Comprendemos que, p.e., una obra poética, una obra musical y un obra arquitectónica pueden ser perfectas en su orden; siendo, sin embargo, distintas. No cabe, pues, duda de que, aparte de la variedad en cuanto a grados de perfección, existe otra variedad en cuanto a modos, estilos, etc. La diversidad de elementos, de combinaciones, de ritmos, etc. pueden estar ordenados y planificados de muy diferentes maneras, dando lugar a múltiples, quizás infinitos, universos posibles, todos ellos igualmente perfectos en sí mismos.

Por tanto, bajo este segundo aspecto no tiene sentido hablar de un universo, que fuera el mejor de los posibles. Son infinitos los universos posibles, todos ellos perfectos.

Puesto así el problema, aparece claro que Dios pudo elegir entre infinidad de planificaciones del universo, que fueran todas ellas igualmente perfectas. Este universo, es, pues, uno de tantos universos posibles, perfectos todos ellos. Así se salva la perfecta libertad de Dios al crear, incluso como "libertas specificationis". Y se ve que la solución de Leibniz obedece a un planteamiento, al menos equívoco, del problema.

Con todo y por lo que hace al determinismo, el nudo del problema subsiste. Ya que si este universo es en sí perfecto, aunque sea uno de tantos posibles, síguese que debe estar planificado también de modo perfecto hasta en sus últimos detalles. Por tanto, recaemos de nuevo en el determinismo absoluto.

Para ver esto más claramente, distingamos la determinación que proviene de la Providencia divina - de lo que trataremos luego -, de la determinación que proviene de exigencia de perfección del universo. Esta puede plantearse del modo siguiente: ¿Exige un universo perfecto que todo ocurra en él de modo necesario y determinístico?. Esta es ahora la cuestión.

Y la respuesta no puede ser más que negativa. La perfección del universo no es cuantitativa, sino cualitativa. De lo contrario tendríamos que pensar que un universo más grande es mejor que otro más pequeño; como si alguien juzgara que un cuadro más grande es, por ello, más artístico que uno más pequeño; o que una sinfonía más larga es más hermosa que otra más corta, etc. Ahora bien, la perfección cualitativa exige, como ya notó Tomás de Aquino (69), una gran variedad de partes y de grados de bondad. Pero en un universo determinístico se anulan importantes grados y formas de bondad, ya que se anula

la contingencia y hasta la libertad de la creatura. Por lo que, sin la menor duda, un universo determinístico no puede ser lo más perfecto y ni siquiera perfecto en sí mismo; le faltarían importantes grados de perfección y de variedad.

Y esto se ve también si miramos al fin principal de la creación, el cual, como el mismo Tomás prueba (70), consiste en ser un reflejo participado y finito de las perfecciones de Dios. Pero esta imitación y representación se consigue tanto mejor si existen diversidad de modos de perfección; si existen seres libres y no libres, unos determinados y otros no determinados; si las causas creadas pueden realizar sus efectos dentro de un margen de variabilidad y de contingencia. En conclusión, la perfección del universo, no sólo no exige un determinismo absoluto y total, sino que más bien exige la contingencia y la variabilidad.

b) Determinismo y Providencia divina. Parece que, admitida la Providencia divina, es ineludible admitir también un determinismo absoluto y universal. De un modo general, puede argumentarse así: La Providencia divina no puede fallar; son dos cosas incompatibles decir que algo es previsto por Dios --"providencia" significa, ante todo, previsión--, y que no se realice; son dos hipótesis inconciliables. Luego es imposible que cuanto cae bajo la Providencia divina, y que es todo lo creado, no llegue a efecto: Dios es la causa universal y primera de todos los seres. Por tanto, parece que, admitida la Providencia, todo cuanto ocurre en el universo ocurre determinísticamente.

Más en particular, puede argumentarse partiendo de los dos componentes de la Providencia, que son la Sabiduría y el

conocimiento de Dios respecto de todas las cosas - que ha de ser necesariamente infalible -, y la Voluntad divina, que es causa incondicionada y, por ello, absolutamente eficaz e inimpedible en sus determinaciones. Ya vimos cómo planteaba el problema Tomás de Aquino (71).

A nadie se oculta que se trata de un problema sumamente difícil, ya que acosa siempre el peligro de caer en antropomorfismos, tratando de querer comprender el misterio profundo de lo divino dentro de moldes, que son propios de la razón humana. Pero, por otra parte, es también la razón humana la que se plantea la dificultad. Responder con que se trata de un misterio, puede ser una salida cómoda; pero no demasiado satisfactoria. Al fin, el filósofo debe tratar de buscar la luz hasta donde sea posible; y solamente después de este esfuerzo honrado podrá y, en muchos casos, deberá confesar sus limitaciones; pero unas limitaciones conscientes, no gratuitas.

Nuestra labor en este problema no va a consistir, pues, en develar el misterio de la Providencia divina en sí misma y en sus relaciones con el mundo; lo que sería fatuo. Pero sí puede y debe tratar de examinar el alcance de esos argumentos, que ella se pone a sí misma. Y en este camino nos parece que la solución aportada por el mismo santo Tomás posee plena vigencia filosófica. Por ello, seguiremos muy de cerca su exposición(72).

1) Por parte de la Sabiduría divina. Veamos primeramente las relaciones entre el conocimiento divino y la realización de los acontecimientos futuros. Se ha de partir ciertamente de que Dios conoce perfectamente y de modo infalible todos los sucesos futuros; y no sólo los futuros, sino también los posibles o posibles futuros.

Esto supuesto, veamos cómo podemos entender de alguna manera dicho conocimiento. Ante todo, se ha de tener en cuenta que, en el conocimiento acerca de lo que sucede en el tiempo, se comportan de distinta manera una inteligencia, que se halla inmersa en las condiciones de la temporalidad, y otra, que estuviera fuera y como por encima del orden o sucesión temporal. El ejemplo es ya conocido; tratemos de actualizarlo. Pongamos que en un circuito de carreras automobilísticas se disputan el premio un grupo de campeones. Los que participan en la carrera o los que se hallan contemplándola al pie de la carretera, solamente perciben a los corredores que tienen delante o inmediatamente detrás y delante; mas no al resto de los concursantes. En cambio, un reportero de televisión, que se halla en un helicóptero haciendo sus tomas, domina simultáneamente todo el circuito, de modo que puede percibir simultáneamente a todos los concursantes y la posición relativa de cada uno de ellos en cada momento; es decir, los contempla, no como anteriores y posteriores respecto de su perspectiva, sino como presentes, aunque consecutivos.

Nuestro conocimiento humano se parece al de los que participan en la carrera o al de los que la contemplan al pie del camino. En cambio, el conocimiento divino se parece más bien al del supervisor, que desde una posición privilegiada y como fuera de la carrera, puede contemplarla sin sucesión, es decir, de modo simultáneo. De aquí que nosotros conocemos solamente lo presente de modo inmediato, en cuanto existe actualmente o "pasa" delante de nosotros; y lo pasado en cuanto objeto de recuerdo. Mas no podemos conocer el futuro en su realización. Podemos, sin embargo, conocerlo de alguna manera en sus propias causas antecedentes: de modo cierto, si ta-

las causas operan de manera determinística; de modo probable, si las causas son variables y no determinadas; y de modo totalmente incierto, si se trata de causas absolutamente indeterminadas, como sucede con los efectos de la libertad. La razón de esto es un principio fundamental del conocimiento, enunciado ya por Aristóteles: una cosa es conocida solamente en cuanto existe en acto, no en cuanto existe en potencia(73).

Pero Dios se halla totalmente fuera de la sucesión temporal, contemplando los sucesos desde la atalaya de la eternidad, la cual es perfecta simultaneidad, que incluye en sí toda sucesión temporal, como algo presente. Para él no hay pasado ni futuro, ya que no hay sucesión de momentos; sino una permanente presencialidad. Por ello, con un simple golpe de vista contempla cuanto sucede en el decurso del tiempo, no como futuro, sino como eternamente presente. De modo similar al modo como el operador televisivo contempla desde su altura todo el curso de la carrera, no esperando a que pase ante él, ya que la tiene toda presente. (Se trata, claro está, de un ejemplo de tipo espacial, no temporal. Por ello, el filmador tampoco conoce el resultado futuro de la competición. El ejemplo es, pues, adecuado sólo de modo parcial, por analogía; como todos los ejemplos).

Ahora bien, es claro que la visión del operador televisivo sobre la carrera y sus participantes en modo alguno influye en el desarrollo de la misma, ni impide que uno de los participantes adelante a otro, etc.; a pesar de ser una visión cierta y exacta de cuanto sucede en cada momento y en cada tramo del circuito. Pues bien, de modo similar, la visión de la mente divina, aun siendo ciertísima e infalible, no impone

necesidad ni determinación alguna a los acontecimientos, que son objeto de dicha visión. En otras palabras, no parece que haya dificultad insuperable en admitir la certeza infalible del conocimiento divino sobre los acontecimientos del universo, sin tener que admitir que éstos sean determinísticos.

La dificultad mayor proviene de parte de la divina Voluntad, que ha determinado la realización del plan del universo. ¿No será determinante de los acontecimientos?

2) Por parte de la Voluntad divina. También aquí se ha de tener en cuenta la distinción entre las causas inmediatas o próximas de un acontecimiento y las causas generales.

La Providencia divina es causa universal e infalible de todo cuanto acontece, ya que respecto de ella no puede haber impedimento alguno insuperable. Por ello mismo, sus decisiones son infalibles. (No entramos ahora en las distinciones de los teólogos acerca de la Voluntad, en antecedente y consiguiente. Se trata de la Voluntad divina consiguiente). En consecuencia, todo cuanto acontece en el universo, si se relaciona con la Voluntad divina, no puede decirse casual, ni indeterminado; sino que todo ocurre de modo ordenado e intencionadamente (Y aquí tampoco entramos en las distinciones entre la voluntad permisiva o aprobativa, etc.). ¿Se sigue de ello que todo ocurre determinísticamente?

Veamos. La Voluntad divina, como causa suprema y universal, es causa del ser creado y de todas sus diferencias y modalidades; es causa del ser en cuanto ser. Ahora bien, entre las diferencias o modalidades fundamentales del ser se halla la división en: ser necesario y ser contingente. Estos son modos que se siguen del ser, como tal. Luego a la Providencia divina pertenece, no sólo la realización de un ser o de un

plan del universo, sino también el modo y las particularidades de esta realización; p.e. que conste de seres que actúan de modo automático o necesario, y de otros, que actúan por fines; de seres que poseen desde el principio de su existencia un desarrollo completo, y de seres que se realizan mediante la evolución o despliegue progresivo de sus virtualidades; de seres, cuyos efectos se producen de modo seguro, y de otros cuyos efectos pueden frustrarse y de hecho se frustran, etc., etc. Por ello, la Providencia provee a la realización de los futuros de tal manera que predispone las causas adecuadas para cada acontecimiento: causas necesarias e infalibles para acontecimientos necesarios o determinísticos; causas falibles y contingentes, para acontecimientos variables y contingentes.

En conclusión: Considerado un acontecimiento en relación con la causalidad universal de la Providencia, puede decirse determinado, en cuanto que es imposible que se realice al margen de su planificación. De lo contrario, Dios no sería causa universal del ser como tal, si algo pudiera ocurrir al margen de su Providencia.

Has considerado el hecho en relación con sus causas inmediatas o naturales, será necesario y determinado o será variable e indeterminado, según lo sean dichas causas. Y es claro que un efecto se debe mirar especialmente por relación a sus causas inmediatas. En otras palabras, la determinación que proviene de la causa general, que es la divina Providencia, no anula la contingencia y la variabilidad, que proviene de las causas inmediatas de cada acontecimiento.

Por ello, cuando se habla de la Providencia divina no se ha de decir simplemente: si tal cosa ha sido prevista por Dios, se cumplirá; sino, tal cosa ha sido prevista por Dios

para que exista del modo como Dios lo ha previsto; es decir, ya como algo necesario, ya como algo contingente, según la determinación de las causas próximas.

Sin duda, que esta sumaria exposición u otras más amplias, no despejan todas las incógnitas. Tampoco se trataba de responder a todas las preguntas que la mente humana puede formular acerca de lo divino y cuyo conocimiento escapará siempre a su capacidad. Se trataba de ver cómo, aun admitida la Providencia, no es absolutamente imprescindible profesar un determinismo absoluto y universal por razones de tipo teológico; sino que es compatible y hasta racionalmente obligado, admitir la variabilidad y la contingencia de los acontecimientos del universo, en virtud de esa misma Providencia: El universo tampoco sería perfecto en sí, si de él separamos los grados inferiores de bondad y las modalidades de la existencia contingente.

IV.- EXAMEN DEL INDETERMINISMO PURO

Comencemos por precisar que la palabra "indeterminismo" tiene un sentido más amplio que azar. Así vemos que la indeterminación previa es una condición de las acciones libres; sin embargo, no puede decirse que tales acciones sean por azar. Antes bien, son las más cargadas de intencionalidad y de dirección a un objetivo. Anteriormente (74) hemos distinguido entre una indeterminación activa y una indeterminación pasiva; siendo la activa la que corresponde al agente en cuanto tal, y pasiva la que corresponde al efecto. Por otra parte, hemos visto (76) que el azar se entiende unas veces como causa (causa per accidens) y otras veces como efecto, o mejor, como simple resultado.

Al hablar ahora del indeterminismo lo entendemos en cuanto significa azar o casualidad; ya sea como causa, ya sea como resultado. Y al decir indeterminismo puro, queremos indicar la exclusión de toda intencionalidad y dirección en los acontecimientos que decimos suceden por azar. Por ello sería quizás más apropiado hablar de "examen del azar puro". Si hemos puesto la palabra indeterminismo, ha sido por simetría con el determinismo, examinado en el capítulo anterior, y por ser el modo más común de hablar hoy de este tema. También podríamos expresar esto mismo usando la expresión de "contingencia pura", en cuanto excluye cualquier tipo de necesidad.

Y entrando ya en el problema, éste podría formularse mediante estas preguntas: ¿existe algo que sea efecto de un puro azar?; ¿sucede todo por azar en el universo?. Bajo este segun

do aspecto hablaríamos de un indeterminismo o azar puro y universal. Y ya se ve que una respuesta afirmativa a la primera pregunta no implica la afirmación de la segunda. En otras palabras, el que exista algo por puro azar no implica que todo ocurra por azar.

Lo que ahora más nos interesa es examinar la opinión que sostiene que los acontecimientos del universo no están sujetos a determinación alguna, sino que todo ocurre por puro azar. En esta perspectiva, la probabilidad, la contingencia, el cambio constante y la multiplicidad de los seres significarían que no están unidos por nexos causales, ni por ley necesaria alguna. La naturaleza, según el indeterminismo puro y universal, camina a ciegas; y después de muchos ensayos, frustraciones y tanteos consigue siempre lo mejor. Por ello nos parece que obra de modo determinístico y finalístico. Pero no es así; el azar puro lo gobierna todo.

Esta postura está hoy en boga en amplios sectores del pensamiento filosófico y científico, tanto o más de lo que lo estuvo el determinismo en otro tiempo. A ello ha contribuido poderosamente, sin duda, el indeterminismo profesado por la física contemporánea; y más especialmente a las interpretaciones, que del mismo se quieren hacer, como se hicieron antes de otras teorías científicas; tratando de llevar cada cual el agua a su molino... Sin embargo, esta postura hunde sus raíces en concepciones filosóficas muy antiguas, tanto como el pensamiento occidental, como vimos ya en los planteamientos históricos. Por lo que en vano se glorían algunos de adoptar con ella una postura moderna.

Por lo demás, seguiremos un camino similar al anteriormente recorrido en el examen de determinismo absoluto; primero

analizaremos el indeterminismo puro en sí mismo o de modo general, y luego trataremos de examinar sus principales fundamentos.

1. El indeterminismo puro en sí mismo o en general

Comencemos por invalidar una afirmación del indeterminismo puro, que quisiera fundarse en la precedente refutación del determinismo absoluto. Es una tentación fácil y aparentemente lícita, y, que sin duda, ha jugado históricamente un papel no despreciable: Si el determinismo absoluto es falso, luego hay que admitir el indeterminismo. El razonamiento simplista tiende a bascular de un extremo a otro.

Anteriormente hemos probado que no todo es determinado y necesario, ya que existe la contingencia y la probabilidad, así como acontecimientos casuales y efectos accidentales. Pero esto no implica lógicamente que todo sea accidental, fortuito, casual. La negación de un determinismo absoluto no equivale a la afirmación de un indeterminismo puro; sino simplemente a un no-determinismo absoluto. Nada más. Entre la afirmación "todo está absolutamente determinado" y la afirmación "nada está determinado", siendo proposiciones contrarias, caben términos medios, como "algo está determinado" y "algo no está determinado". Según las leyes de la lógica, dos proposiciones contradictorias, si bien no pueden ser simultáneamente verdaderas, sí pueden ser ambas falsas.

Por tanto, de la refutación del determinismo absoluto en modo alguno se puede pasar lógicamente a la afirmación de un indeterminismo puro o absoluto. Son todavía posibles, al menos en teoría, posturas intermedias; tales como un determinismo relativo o parcial, o un indeterminismo relativo.

Pero veamos más directamente lo que sucedería en la hipótesis de un indeterminismo puro y universal.

1) De un modo general, si todo fuera indeterminado, sería todo impreciso, confuso; no podríamos distinguir unas cosas de otras, ni siquiera por la experiencia. Cada ser y cada cualidad se distingue de otro ser y de otra cualidad por tener en sí alguna determinación; por ser esto y no lo otro. "Tal-
eidad" y "otredad" son determinaciones del "algo". Las cosas no son solamente "un algo" indeterminado, sino esto o lo otro.

De modo semejante, si nada fuera constante en absoluto, sino todo variable, como un fluir permanente sin sujeto alguno, tampoco podríamos conocer la mutación y el cambio; aunque parezca paradójico. La mutación es percibida como cambio de estado y por referencia a algo, que posea cierta constancia. Cada cambio evolutivo supone que un ser se transforma en otro, pasa a ser otro. Mas para ello es preciso admitir algún sujeto común en el término a quo y en el término ad quem del cambio. Si A se cambia o pasa a ser B, es preciso que algo de A persista en B; o que algo de B estuviera en A. De lo contrario no se puede afirmar que B procede de A. Se trataría de una nueva creación. Por tanto, cada cambio, por mínimo que fuera, supondría un ser totalmente nuevo, surgido de la nada; lo que es evidentemente inaceptable; y contrario a toda experiencia.

Igualmente, si nada hubiera necesario, nada habría tampoco contingente. Lo contingente es esencialmente relativo. Y si todo es relativo, todo está como en suspenso; no hay punto de referencia, respecto de lo cual pueda decirse relativo. Se destruye, pues, lo mismo relativo. O bien se sustantiva y absolutiza la misma relatividad.

Finalmente, si nada hay per se, tampoco habría lo per accidens. Los acontecimientos que llamamos accidentales o fortuitos se producen únicamente en cuanto existe algo per o intencionado. Así p.e., si los amigos no hubieran salido de casa para ocuparse de sus asuntos, tampoco se hubiera producido el encuentro fortuito.

2) A la misma conclusión conducían las nociones de contingencia y de probabilidad, antes analizadas (76). Un acontecimiento se dice más o menos probable por relación a un módulo de constancia, que puede variar entre uno y cero; entre lo necesario y lo imposible.

La misma probabilidad puede ser de tipo estadístico. Pero ello significa que puede ajustarse a unas leyes de cálculo. La frecuencia estadística es también una proporción; mas ello supone algún tipo de determinación, aunque sea genérica o en grandes conjuntos de objetos. La confianza en un cálculo estadístico, debidamente realizado, se debe a que la realidad, suficientemente comprobada, termina por ajustarse en sus porcentajes a las leyes del cálculo. Que es también lo que expresa el teorema de Bernoulli.

La probabilidad misma de un acontecimiento indica que supone alguna determinación o delimitación de posibilidades. Si éstas fueran totalmente indefinidas o indeterminadas, no es posible cálculo alguno de probabilidades. Así no es posible calcular el cociente de probabilidad de sacar un número en un conjunto de x dados (siendo x algo indeterminado); o una bola de un conjunto de x bolas, etc. Hay que determinar antes el marco de las posibilidades, para poder hallar la probabilidad. Luego ni siquiera en los juegos llamados "de azar" domina el azar puro; sino dentro de unos límites definidos.

3) Aparte de lo dicho, las consecuencias de la hipótesis de un indeterminismo puro serían tan graves, como inaceptables. Veamos algunas.

Por de pronto, se seguiría que el orden natural y las leyes que lo garantizan son producto y se mantienen por pura casualidad. Todo sería relativo, excepto la casualidad misma, que sería absoluta y universal. Y como quiera que en toda ley se implica alguna constancia y regularidad - que es lo que la ley expresa, aunque sea una ley estadística -, se seguiría que la determinación nace de la indeterminación pura, el orden del desorden, la regularidad de lo absolutamente irregular, etc. Es algo que no puede comprenderse.

Se seguiría, por tanto, que no podría existir un conocimiento fundado, ni sería posible una ciencia natural. Nada podría considerarse como cierto, ni como demostrado, ya que los mismos fundamentos de toda prueba o demostración serían indeterminables, variantes, sin fundamento, confusos, equívocos. La única salida es un excepticismo total, absoluto.

No podría haber tampoco previsión alguna de futuro; ya que lo puramente fortuito no admite reglas, ni generales, ni particulares. Las mismas reglas generales implican ya alguna determinación. Por lo que la técnica, que presupone una cierta constancia en el comportamiento de la naturaleza y de los materiales que emplea, no tendría fundamento alguno; no podría haber coincidencia alguna entre las reglas técnicas y su aplicación a la transformación de la materia. La técnica sólo es posible contando con alguna regularidad y determinación o constancia de los materiales sobre los que trabaja. Pero resulta que la tecnología y la técnica no necesitan pruebas de su existencia; son hechos. Luego la hipótesis del indeterminis-

no puro va contra unos hechos evidentes, al ser incompatible con los mismos.

Sigamos. Las acciones que se proponen un fin determinado mediante unos determinados medios, considerados como los más aptos, serían inútiles. Tal determinación estaría solamente en nuestra mente; ya que la realidad no respondería, se apartaría de cualquier previsión. Por lo que sería igualmente inútil, en general, buscar métodos para conseguir algo. La metodología supone también una **confianza** en la constancia de la realidad, en las cualidades regulares de las cosas. Pero en la hipótesis del indeterminismo puro no cabe tal confianza. Y, sin embargo, es también un hecho que en toda actividad ordenada se procura antes de todo organizar la metodología de la misma; y que tal metodología o racionalización de las actividades no son algo inútil. Por tanto, el indeterminismo puro está también en contra de estos hechos.

4) El orden complejísimo del universo actual es imposible que provenga de un indeterminismo puro y se conserve por él.

Una ordenación, por simple que sea, en la que intervienen múltiples y variados elementos, es ya muy improbable en sí misma; con una probabilidad que tiende a cero, cuanto mayor sea el número de elementos y de combinaciones posibles. Lo hemos visto reiteradamente. Y una probabilidad que tiende a cero o es muy cercana a cero resulta, prácticamente, nula. A no ser que sea contrarrestada por una tendencia o intención en contrario; lo cual sería también contrario al azar.

Pero además, el orden del universo es un macrosistema, que consta de múltiples subsistemas o subórdenes; y éstos, a su vez, de otros subsistemas intermedios a diversos niveles,

hasta llegar a los elementos más simples. Un átomo es ya todo un sistema complejo, con ser todavía muy elemental en relación con otros más complejos. Y como la formación de los sistemas posteriores presupone la de los anteriores y más simples, ello significa que, según una ley de las probabilidades compuestas (77), el cociente de improbabilidad aumenta de modo exponencial, cuanto mayor sea el número de "pasos" de un orden inferior a otro superior, y cuanto mayor sea el número de posibilidades.

Aun más. El orden complejo del universo no es algo estático, que se mantenga simplemente una vez conseguido; sino que es dinámico, cambiante. Es decir, que se mantiene a través de múltiples variaciones, sin perder su equilibrio fundamental. Esto, que por una parte está evidenciando una flexible variabilidad, opuesta a un determinismo absoluto, por otra parte, está declarando igualmente la imposibilidad de que sea efecto de un indeterminismo puro, de una mera casualidad.

No vamos a repetir ahora los ejemplos - de rompecabezas, de monas mecanógrafas, etc. - que por impresionantes que puedan parecer, son pálida sombra de la complejidad del universo. Y tampoco vamos a reiterar lo gratuito de la opinión, según la cual un orden por muy complejo que sea, siempre es posible con un tiempo indefinido. Ya hemos visto anteriormente tal falacia (78).

5) Suele decirse también que el orden complejo de la naturaleza se ha conseguido mediante pruebas y tanteos selectivos. Tras muchos tanteos, la naturaleza se queda con lo mejor, con lo que más le conviene para adaptarse al medio, para subsistir e incluso para progresar hacia ordenaciones más complejas, etc. Y ello por puro azar, ya que el tanteo sería como una apuesta al azar.

Este modo de razonar no pasa de ser un sofisma ingenioso, carente de la lógica más elemental. Se comienza suponiendo algo constante, persistente, una naturaleza que hace pruebas y tanteos... Mas en la hipótesis de un indeterminismo puro no cabe tal naturaleza, tal sujeto permanente: es una flagrante contradictio in terminis. Y para consumir la falta de lógica, se concluye en que el resultado es por puro azar.

Pero no para aquí la inconsecuencia. Se añade que se trata de tanteos o pruebas selectivas, de modo que la "naturaleza" desecha los resultados inconvenientes y se queda con lo más conveniente. Mas ¿cómo puede hablarse de "selectividad", de "adaptación al medio", etc. dentro de la hipótesis de un puro indeterminismo? El azar puro excluye, por definición, toda intencionalidad y, consiguientemente, toda preferencia selectiva; ésta es ya determinación, inclinación finalística hacia un objetivo determinado.

Ante estos análisis, es posible que alguien piense que estamos luchando con un fantasma; que nadie entiende de esta manera el indeterminismo puro, etc. Que los defensores del indeterminismo puro se refieren a casos concretos, como la evolución de los seres vivos por medio de mutaciones, que se producen al azar, o al indeterminismo de las partículas elementales, etc.

Bien; si esto significa que no se admite un indeterminismo puro a nivel universal, nada tendríamos que objetar. Es justamente la conclusión a que estamos llegando: que un indeterminismo puro y universal es insostenible. Mas, como vimos en los planteamientos, no faltan posturas especialmente filosóficas, que defienden tal indeterminismo. Posteriormente tendremos ocasión de examinar también sus fundamentos.

Pero detengámonos un momento en la hipótesis de un inde

terminismo puro a nivel de casos concretos o particulares.

6) ¿Cabe pensar en un indeterminismo absoluto o azar puro en algunos hechos particulares? ¿Qué sentido puede tener?.

A primera vista nada parece oponerse a ello. E incluso podemos citar casos o ejemplos en los que parece dominar la pura contingencia o el puro azar. Así p.e., en los juegos de azar; en los acontecimientos preterintencionados o fortuitos, como el hallazgo casual de un tesoro, el encuentro imprevisto con un amigo, etc.; o en las mutaciones que se producen en las moléculas de los ácidos nucleicos y dan lugar a variaciones en las fórmulas genéticas; o la indeterminación de las partículas elementales, según el principio de Heisenberg; e incluso a nivel macrofísico: como el hecho de que un desprendimiento de tierra, debido a las lluvias, desvíe el curso de un río; o el hecho de que un mismo árbol frutal produzca frutos variables en forma, tamaño, color, etc., etc.

Todos estos hechos y muchos otros más se refieren a casos concretos en los que interviene el azar; y los hemos aducido como pruebas en contra de un determinismo absoluto y universal. Pero la cuestión es: ¿responden a un azar puro, a una pura contingencia; o son, más bien, efectos de un azar relativo?.

Sobre algunos de ellos hemos de volver posteriormente. Pero ya desde ahora podemos adelantar una observación. Cuando citamos estos casos como ejemplos del azar puro, estamos haciendo una abstracción; los separamos mentalmente del resto de los acontecimientos del universo; los aislamos, como si nada tuvieran que ver con todo lo demás. Y, en principio, nada se opone a tal consideración abstracta de ciertos fenómenos: todo análisis es, en el fondo, una abstracción. Y hasta la

misma investigación científica, en cuanto especializada y reducida a un determinado aspecto de lo real, es también una manera de abstracción. Es algo inevitable, dada la limitación de nuestra razón, que ha de comprender las cosas separadamente.

Pero, aun admitiendo la legitimidad epistemológica de una consideración abstracta, no se pueden ignorar sus límites; sobre todo, a la hora de juzgar de las condiciones reales del objeto abstraído en el plano concreto. Yo puedo estudiar una célula separándola mentalmente del resto del organismo vivo en que se encuentra; y hasta hacer una ciencia de este estudio. Pero no puedo luego pensar que en su funcionamiento real se halle aislada y sin relación alguna con ese organismo vivo.

Decimos, pues, que al hablar de azar puro en esos casos, estamos haciendo una abstracción mental, separando el acontecimiento real del resto de circunstancias en las que de hecho acontece. Y no es que tratemos de volver al determinismo clásico; no negamos que exista en estos casos indeterminación o azar. Lo que negamos es que se trate, en ninguno de tales casos, de un azar puro.

En otras palabras, admitimos que existe una indeterminación; mas dentro de un marco general, que no es puramente indeterminístico. Así, el corrimiento de tierra, que obedece a la ley de la gravedad, tiene una causa determinada; los juegos de azar, en cuanto sometidos a un cálculo de probabilidades, tampoco son algo puramente indeterminado, como ya vimos; la variabilidad de los frutos de un árbol, no excluye que todos sean de la propia especie y no de otra; las mismas mutaciones genéticas, aunque todavía mal conocidas en cuanto a sus causas, obedecerán a algunas leyes biológicas generales; no se puede pensar que suceden al margen del resto de las leyes del

cosmos, a no ser por una pura abstracción mental, fruto quizás de la metodología empleada en su investigación; pero abstracción al fin.

Suponer la existencia de un hecho como efecto del azar puro equivale a decir que es totalmente incausado y sin relación alguna con las demás realidades o hechos y leyes del universo. Equivale a decir que se halla al margen de todo orden cósmico y de todo cálculo de probabilidades. Sería, pues, un hecho fuera del cosmos, sin relación alguna con él; ni de parte a todo, ni de efecto a causa, ni de semejanza, ni de dependencia o legalidad, ni de cualquier otra forma de relación posible con el resto de los hechos cósmicos. Sería un hecho de otro mundo, de otro universo. O sería un mundo encerrado en sí mismo, sin comunicación con este mundo, ni afectado en modo alguno por sus leyes y circunstancias. Por lo que sería también incognoscible por la ciencia de este universo; estaría al margen de la ciencia natural.

Pero un hecho tal, incausado y solitario, si existe en alguna parte, sólo cabe que exista por pura necesidad intrínseca, ya que no tiene relación con algo extrínseco. Mas lo que existe por necesidad intrínseca y con plena independencia de todo lo demás es lo Absoluto, lo Incondicionado; en una palabra, el Ens necessarium. Por ello, muy impropriamente se podría llamar un ser por puro azar...

Es, por tanto, bastante evidente que el azar puro es in sostenible, no sólo a nivel del universo en general; sino también a nivel de hechos particulares o concretos. Lo cual no equivale a negar el azar relativo; es decir, un azar que es compatible con algun tipo de determinación, siquiera sea general.

2. Fundamentos del indeterminismo puro. El empirismo

Como ya vimos (79), uno de los fundamentos y de las modalidades del indeterminismo puro es el fenomenismo y el empirismo puro. Sus ramificaciones son, unas de tipo gnoseológico y otras de carácter metafísico. Ahora examinaremos solamente las primeras, anotando de modo sintético las ideas básicas.

El empirismo puro, como diametralmente opuesto al racionalismo, afirma que nuestro conocimiento es exclusivamente experimental y, por ello, contingente. Solamente debemos admitir aquello que podamos comprobar experimentalmente. Una proposición que no se refiera a hechos comprobables mediante la experiencia sensible, carece de sentido; es una pura metáfora, ilusión mística o poética. Son estas, como es sabido, las variantes empiristas del moderno neopositivismo lógico.

Ahora bien, la experiencia solamente nos ofrece datos singulares y contingentes. No nos ofrece conexiones necesarias, ni nada semejante a una idea abstracta. Las ideas generales las formamos por simple asociación o colección de hechos particulares; no por abstracción. De aquí se sigue lógicamente que toda idea general, o las explicaciones como el finalismo, o toda conexión y determinación necesaria, son algo que hay que relegar al mundo de la metafísica; entendida ésta en sentido peyorativo, como amasijo de abstracciones, tan inútiles como irreales...

Por otra parte, nuestros juicios son de dos clases: Analfíticos puros: en ellos se da una verdad y una conexión necesaria puramente formales; de ellos derivamos conclusiones con necesidad lógica, que serán válidas únicamente para la lógica

gica y la matemática, es decir, para las ciencias formales. Otros son sintéticos puros o a posteriori: el predicado no está incluido en el sujeto; por tanto el enlace se hace por medio de una prueba empírica. Y como la experiencia es siempre singular y contingente, tales juicios son también singulares y contingentes. Y tales son los juicios de las ciencias y sus conclusiones.

Las conclusiones científicas son, por tanto, a lo sumo, probables, pero nunca totalmente ciertas. No se fundan en conexiones necesarias, ni existe determinación alguna. Su valor de predicción de los acontecimientos se funda en que de hecho así suele suceder; mas no en que tenga que ser así. La observación de hechos similares nos da confianza en que la naturaleza actuará en el futuro del mismo o semejante modo a como lo ha hecho en el pasado. Mas no por determinación alguna, ni intrínseca ni extrínseca.

Tal es, a grandes líneas, la base empirista del indeterminismo puro. En ello aparece ya claramente que el empirismo es incapaz de fundar certeza alguna y de justificar el valor del método experimental o nivel de conocimiento propiamente científico. Por ello, la propensión al escepticismo es una constante de esta posición filosófica, desde Sexto Empírico y los Sofistas griegos, hasta Hume y los modernos positivistas, como B. Russell. La tentativa de algunos, como Reichenbach, para garantizar el valor del método empírico puro, a base de su capacidad de previsión del futuro, cae en un círculo vicioso. Los hechos futuros no tienen más valor para garantizar las leyes científicas que los experimentos actuales o pasados; y si estos no pueden garantizar ninguna conclusión de valor general, no se ve cómo pueden hacerlo los hechos futuros.

El postulado positivista, según el cual "sólo debe ser aceptado lo que es comprobable por medio de una experiencia inmediata" ha aparecido como gratuito, ya que tampoco ese postulado es comprobable por la experiencia; y además, estrecho e insostenible en la práctica científica, puesto que si se aplica estrictamente, habría que dejar de lado o poner entre paréntesis todas las grandes y fecundas teorías científicas de los últimos siglos. Y si no se aplica estrictamente, resulta inadecuado e insuficiente por sí sólo para justificar el método científico.

La raíz del empirismo moderno es, sin duda, el nominalismo del s. XIV, en cuanto niega que existan en nosotros conceptos abstractos, o mejor, abstraídos de la experiencia, reduciéndolos a simples nombres (*flatus vocis*). La crítica de toda una abstracción fue hecha, a su manera, por Locke y Berkeley. Por lo que tiene para explicar las ideas generales como simple colección de sensaciones o asociación de imágenes.

Sin duda que el nominalismo y el empirismo surgen como repulsa de los abusos de la dialéctica y de la abstracción por la Escolástica decadente. Sin embargo, la abstracción es, antes que nada, antes que teoría, un hecho innegable en nuestra vida cognoscitiva. Hasta en los mismos sentidos externos se halla algún tipo de abstracción en cuanto que cada uno capta de lo real solamente un aspecto determinado: color, vibración sonora, sabor, etc., dejando de lado los demás. La imaginación nos representa objetos, pudiendo prescindir del lugar, del tiempo, del tamaño concreto y de otras circunstancias reales, tal como sucede en los mismos objetos matemáticos. Pero nuestra inteligencia realiza diversos modos de abstracción(80), siendo el más corriente la formación de ideas y de juicios ge-

nerales a partir de datos y experiencias particulares.

El concepto abstracto no es ni una imagen debilitada, ni una colección o asociación de imágenes. La idea de árbol no es un bosque; ni la idea de blancura es una simple intensificación de algo blanco; la idea de triángulo no es tampoco una colección de triángulos, etc. En la abstracción, como en todo análisis, procedemos, no sumando o coleccionando, sino más bien restando, es decir, prescindiendo de notas o caracteres particulares. Incluso no es necesario, para formar una idea abstracta, tener una multiplicidad de experiencias; una sola experiencia puede bastar.

Que el conocimiento abstractivo tenga sus límites y necesite una justificación crítica, lo mismo que otras formas de conocimiento, es algo que no se puede negar. Pero el hecho mismo de la abstracción es innegable. Y el no tenerlo en cuenta sólo puede redundar en una incorrecta concepción del conocimiento humano.

Muchas discusiones inútiles se hubieran ahorrado con sólo admitir este hecho innegable de la actividad abstractiva de la mente; señalando a la par sus límites y su uso correcto, tanto en ciencia como en filosofía. Las dos principales corrientes del pensamiento occidental moderno, el empirismo nominalista y el racionalismo conceptualista, nacen como olvido o negación de la abstracción. En el fondo no hacen más ^{que} seguir dos de las soluciones - y no las más acertadas - a la famosa y vieja disputa de los universales. El pensamiento moderno ha pretendido vivir de espaldas a estos problemas, considerándolos superados o inútiles. Pero vivir de espaldas a los problemas no es superarlos; y menos aun cuando continúan latentes en los presupuestos fundamentales de los respectivos sistemas.

El nominalismo trató de huir de los abusos de la abstracción; pero la irse al extremo contrario, cometió otros dos. Uno el olvidar que la abstracción es también un hecho en nuestra vida mental; e pesar de los abusos. Pero al reducirse a la consideración exclusiva del singular, como esto no se puede hacer, sino es aislándolo de todo lo demás, abstreuyendo de las notas comunes, resulta ser también un abuso de la abstracción, que se quería evitar.

Mientras los filósofos se debarían inúltimente en estos problemas, los científicos han seguido su camino, sin cuidarse demasiado de la filosofía; aunque también sin poseer una justificación crítica de su propio conocimiento científico.

Porque la verdad es que las leyes científicas, que son el fruto de la ciencia empírica, no tratan de hechos singulares y concretos. La química, p.e., no trata de las combinaciones de este trozo de hierro con esta porción de oxígeno, los que tengo aquí y ahora en el laboratorio. De eso se ocupa la ciencia únicamente a título de prueba experimental. Mas lo que interesa es llegar a la ley general que regula tales combinaciones, en cualquier trozo de hierro y porción de oxígeno y en cualquier parte del universo. Lo mismo sucede en física o en biología. Lo que interesa, no es tanto este cuerpo o este viviente en concreto, sino lo que es común y característico de todos los cuerpos o vivientes de la misma clase o especie natural. Por ello, las conclusiones científicas, que expresan cualidades o modos de comportamiento de los entes naturales, nunca se refieren a objetos singulares o individuales. Si se dice, p.e. que el agua pura hierve a 100° C, esto no se refiere al agua que tengo para hacer el experimento, sino a cualquier clase de agua pura. El interés del experimento está en poder llegar a formular una ley general, y

como tal, abstracta; ya que de lo contrario no ampliaría en modo alguno nuestro conocimiento, ni serviría para ulteriores aplicaciones prácticas.

Es claro, por lo demás, que en la ciencia natural no sólo se hacen experimentos y comprobaciones o medidas particulares. Se hacen, y muy principalmente, clasificaciones, generalizaciones, cálculos teóricos, hipótesis y teorías o explicaciones generales. Todo lo que pertenece al nivel, que podemos llamar "interpretativo" o "explicativo" de la ciencia, escapa a lo meramente empírico. Es de orden metempírico, racional. Y la ciencia avanza justamente gracias a estas explicaciones racionales de carácter general. Que tales formulaciones sean abstracciones a partir de la experiencia, no se puede poner en duda. Lo que confirma lo dicho: que la abstracción es, ante todo, un hecho de nuestra vida mental. Que sean abstracciones válidas, tampoco habrá quien lo ponga en duda. Otra cosa será ver cómo se justifican en una reflexión crítica; pero el hecho mismo es inegable; y tal reflexión crítica debería comenzar teniéndolo en cuenta, no poniéndose de espaldas al mismo.

Como conclusión de estas reflexiones, diremos que un indeterminismo, fundado en las concepciones empiristas y positivistas, está sujeto a las limitaciones y correcciones de dichas concepciones. Si nos quedamos únicamente con lo singular, dado que en este plano abunda la variabilidad y la indeterminación, abocamos a una concepción indeterminista. Pero ya vimos que tal actitud es también una abstracción: desgajamos mentalmente lo particular del marco de caracteres generales, en que siempre se halla inserto; y tales caracteres generales son también el marco de una determinación. Por lo que el indeterminismo puro se fundaría, en definitiva, en una abstracción arbitraria.

Hay una distinción vulgar, y por ello muy cercana a la experiencia elemental, que se formula como diferencia entre mirar y ver. El "mirar" expresa la dirección de nuestra atención a determinados objetos del horizonte visual; lo que comporta la "distracción" o desatención de otros y especialmente del universo circundante. Es una polarización de nuestra experiencia o de nuestra mente hacia determinados aspectos o problemas de lo real, que recorta y, a la vez, organiza el horizonte mismo de la experiencia. Mientras que el "ver" es una captación indiferente e indiferenciada de un entorno de objetos, el "mirar" es una proyección particularizada de la visión; por ello depende también de nuestra voluntad. Esto significa, en último término, que no existe una experiencia pura e inocente sobre la realidad (y si existiera sería indiferente); sino que toda experiencia está de alguna manera dirigida por algún interés. No es ciertamente una dirección, en que el sujeto imponga sus leyes o principios arbitrariamente a la realidad, como pretende el racionalismo kantiano; pero sí una dirección, que polariza la experiencia misma en un sentido o en otro. Aparte de que nuestros mismos sentidos se hallan ya polarizados hacia aspectos particulares de lo real, lo que viene expresado como apertura especial o como objeto formal de cada sentido. Por ello podemos afirmar que en la misma experiencia hay también algún tipo de abstracción.

Esto nos debe poner críticamente en guardia frente a concepciones unilaterales de la realidad, que pretenden, sin embargo, fundarse en los datos de la experiencia. Esta pretensión, para que sea válida, debe tener en cuenta la experiencia total del hombre; es decir, no debe dejar de lado datos que también proceden de la experiencia misma, aunque sean "otras" experiencias. Y entre estas "otras" experiencias es-

periencias está también la "experiencia metafísica", que capta más especialmente lo cualitativo de la realidad; frente a la experiencia de las ciencias empíricas, que se polarizan sobre lo cuantitativo, lo que es objeto de medida y de numerabilidad.

Así pues, el empirismo puro y su consecuencia, el indeterminismo puro, fallan por no ser completamente empiristas, haciendo recortes y reducciones arbitrarias en el campo de la experiencia total del hombre. Estas reducciones, equivalen a abstracciones. Mas el fallo no está tanto en no reconocer los justos límites de la experiencia, cuanto en negar datos, porque no corresponden a una determinada experiencia.

3. Los fundamentos metafísicos

En el apartado precedente hemos examinado, bajo la denominación de empirismo y de positivismo los fundamentos del indeterminismo puro de carácter más propiamente epistemológico. En estricta conexión con esto se hallan otros presupuestos, que denominaremos metafísicos, ya que se refieren a la negación de tesis de carácter metafísico, y que de modo general pudieran colocarse bajo el nombre de fenomenismo. Tales presupuestos son: la concepción de la realidad como puro devenir y la consiguiente negación de la naturaleza substancial, la negación de una causalidad objetiva en la naturaleza, y particularmente la negación de la finalidad.

Es claro que todos ellos abocan a una visión puramente indeterminista del dinamismo natural; por lo que en cierto modo quedan excluidos ya en el examen general del indetermi-

nismo. Mas como quiera que cada uno de estos presupuestos presenta un matiz particular, parece conveniente también un examen más particular en relación con el tema que nos ocupa.

(a) El mundo como puro devenir. En su lugar hemos adelantado una succineta exposición de esta postura, que se remonta a los orígenes mismos del pensamiento occidental (81). En resumen, se contempla a la realidad como un puro fluir, una sucesión de acontecimientos, que excluye cualquier tipo de permanencia; es el *παλτα πέλ* heracliteo. En consecuencia, se rehusa aceptar que en las cosas haya algo permanente a modo de substratum o de substancia, que sería también el principio radical de unidad y la fuente permanente de determinación y de orientación del dinamismo en cada ser. La conclusión lógica de estos presupuestos es un indeterminismo puro y la atribución al azar de cuantos acontecimientos tienen lugar en el universo. Las leyes naturales se consideran igualmente como probabilísticas en toda la extensión de la materia.

La primera observación crítica, que se nos ofrece, es que ciertamente la experiencia nos muestra la mutabilidad de las cosas; pero también una cierta permanencia. Por ello, tan unilateral puede resultar el atender únicamente a la variabilidad, como el fijarse exclusivamente en la permanencia. Así p.e. si se nos dice que ciertas especies de animales no han evolucionado en miles y quizás millones de años, ello significa que en este tiempo algo ha sido permanente, al menos a nivel de la especie.

Una distinción básica se impone al hablar de cambios y mutaciones. Hay cambios que podemos considerar como superficiales, accidentales, en las cosas; como p.e. el cambio de lu-

gar, el crecimiento o disminución cuantitativa, las alteraciones de temperatura, etc. Estos cambios no afectan a la identidad esencial del sujeto que los sufre. Pero hay también cambios profundos, que determinan la mutación de la identidad de un objeto, como p.e. en las combinaciones químicas o las transformaciones biológicas, etc. Aquellos son cambios más frecuentes y casi constantes; éstos son más lentos y menos frecuentes. Hay intervalos entre un cambio y otro. Luego hay alguna permanencia, que nos permite identificar, incluso por la experiencia, un objeto a través de un tiempo, que puede ser largo.

Pero aparece igualmente que todo cambio se realiza en un sujeto, el cual permanece constante a través del cambio. Esto es evidente en los cambios accidentales o superficiales, como la traslación o las variaciones de temperatura, etc. Pero debe existir también en los cambios profundos. De lo contrario no podría decirse que tal cosa proviene de tal otra o que A se cambia en B, como hemos visto anteriormente. Ni siquiera podríamos decir que tal ente realiza tal o cual operación, ya que no sería el mismo el que la comienza y el que la termina; no habría un sujeto común constante en el término a quo y en el término ad quem. ¿Es que, entonces, la experiencia nos engaña?

El devenir puro, sin un sujeto o substratum es tan extraño a la experiencia, como impensable para la razón. Es ciertamente una abstracción engañosa. Yo puedo fijarme exclusivamente en el cambio o mutación fenoménica de las cosas y someterlo a mediciones, a comprobación cuantitativa, etc. Pero ello no me autoriza a negar que sea un cambio en un sujeto.

Un puro devenir existencial o una pura actividad sin sujeto equivalen a una substantivación del devenir mismo, pero sin substancia. Si lo que existe de suyo y per se es el deve-

nir y no lo que deviene, es el devenir lo que queda substantivado. Y si nada existe de suyo y per se, ni siquiera el devenir mismo, sino que todo es absolutamente como per accidens, entonces hemos reducido la realidad a la nada; hemos llegado al nihilismo absoluto. Y ya no merece la pena seguir hablando tampoco del devenir. El devenir sería como un ente de razón "raciocinante", sin fundamento alguno real. Sería como un reflejar, sin algo que reflejase; una imagen sin contenido; una ilusión... Algo así como una sucesión fílmica sin fotogramas, ni película impresa, ni imágenes...

Por ello, las mismas leyes naturales, que expresan el comportamiento de la naturaleza a través de los cambios dinámicos (leyes dinámicas), no solamente no pueden ser probabilísticas o estadísticas - ya que esto, como hemos visto repetidas veces, comporta cierta determinación, al menos general -; sino que ni siquiera pueden llamarse "leyes". Una ley, por muy variable que sea, siempre debe implicar alguna "normalidad", es decir, alguna constancia de lo que está sometido a esa ley. Si por hipótesis o abstracción mental suprimimos toda constancia o regularidad en los acontecimientos del universo, es claro que las leyes naturales no significan nada: no tienen nada que regularizar o normalizar. Con lo que la ciencia natural, cuyo fruto son las leyes naturales y científicas, queda desposeída de todo sentido, no sólo teórico, sino también práctico. Mas si, por el contrario, las leyes naturales poseen alguna significación aceptable, aunque fuera probabilística, entonces un indeterminismo puro es ya algo insostenible. Indeterminismo puro y leyes naturales son inconciliables, ya que lo uno niega lo que afirma lo otro: es una contradictio in terminis.

b) La negación de la causalidad. Una de las interpretaciones más comunes del indeterminismo puro consiste en que, una vez admitido, se ha de negar toda causalidad en el mundo. En efecto, al no existir un sujeto causal o agente, ni un sujeto receptivo de la acción o paciente, la causalidad carece de fundamento. No habría más que una sucesión fenoménica de acontecimientos, cuya única concatenación sería la contigüidad en el espacio y en el tiempo. Y esto es también lo que afirma el fenomenismo de Hume. Y pretende apoyarse en la experiencia; la cual, dice, no nos descubre otra cosa que esa secuencia temporal de los acontecimientos; pero no un influjo causal de un ser en otro.

Por tanto, en el aparecer de las cosas no se puede admitir relación alguna causal determinante; como si el efecto estuviera ya preexistiendo en la causa y fuera determinado por ella.

Según la doctrina de la causalidad, nada puede haber en el efecto que no estuviera ya de alguna manera en la causa. Ahora bien, en la naturaleza existe lo nuevo, no sólo cuantitativa, sino cualitativamente. Aparecen nuevas especies de seres naturales y otras dejan de existir, etc. Si es nuevo, no podría preexistir en algo anterior. Es más, a veces lo nuevo es superior a las supuestas causas: así vemos que aparecen grados superiores de existencia y de vida, de organización y de complejidad, etc., que no podían preexistir en lo anterior. Por tanto, la doctrina de la causalidad no sirve para explicar la novedad en el universo.

¿Qué pensar de tal argumentación?. Sin duda, parece correcta; y lo es en cuanto rechaza un determinismo causal absoluto, como el que sostiene que "puesta la causa, se sigue el efecto". Sin duda que el fenomenismo ha surgido históricamente



como reducto del determinismo absoluto en el plano causal. Pero un extremismo no justifica otro.

En primer lugar, no es cierto que la experiencia no nos muestre más que una simple sucesión de acontecimientos. Cualquiera puede distinguir entre una mera sucesión de acontecimientos y una sucesión, que comporta además un engranaje causal; una hilera de piedras o de árboles, la sucesión de los días o de las estaciones del año no son ciertamente sucesiones causales. Pero nadie dirá razonablemente que en el engranaje de las ruedas de un reloj o de las máquinas de una fábrica accionadas por un motor se trata de una simple sucesión de elementos, sin influencia alguna de unos en otros. Si un ácido ataca a un metal y se combina con él, no diremos que es una mera sucesión de fenómenos. Si alguien toma alimentos contaminados y adquiere una enfermedad, tampoco diremos que ha sido una sucesión casual de fenómenos; sino que vemos en ello una sucesión causal. Negar el valor de estos hechos equivaldría a negar la experiencia más elemental.

Es más. La sucesión simple y pura es una abstracción, al menos cuando se trata de elementos dinámicos. Hay una sucesión, que llamaríamos estática, como la colocación en un cierto orden de una serie de objetos; pero esto es más bien una simple ordenación; y generalmente supondrá un ordenador. Pero en una sucesión dinámica, en que diversos elementos se hallan conectados entre sí por algún tipo de acción o dinamismo, si se la considera puramente, es una abstracción. Consiste en abstraer el elemento de duración temporal sucesivo de aquello que es su fundamento real, que es el movimiento. Así, la misma sucesión de los días o de las estaciones, considerada en sí misma, es una abstracción; lo que se da en realidad es el movimiento de los cuerpos celestes, la tierra en torno al sol en sus posiciones relativas. La sucesión sólo, existe únicamente en nuestra consi-

deración abstracta.

Se argumenta, a veces, diciendo que la experiencia no percibe el nexo causal o el "paso" de la acción de la causa al efecto. Así en una bola de billar, que choca con otra, nuestra vista no percibe acción alguna de una bola sobre otra, sino el simple desplazamiento local, que sigue al choque. Esto es cierto. Pero el ejemplo apela a una experiencia muy parcial y incompleta: lo que podemos percibir por la vista en ese caso. El observador debería estar metido en la bola de billar para percibir la acción... En cambio, el jugador, que con el taco acciona la bola, sí percibe la resistencia que ésta opone. Si mi vista percibe un choque de trenes, lo único que capta es el desplazamiento, no la fuerza de acción; mas si soy uno de los viajeros, es muy probable que perciba también la acción, la fuerza del choque, si sobrevivo al mismo...

La verdad es que la experiencia, cuando es completa, sí nos muestra potencialidades y acciones de unos seres sobre otros; lo mismo que pasividades y reacciones. Acción y pasión son correlativas; ambas están implicadas en el cambio. La idea de causalidad va unida a la experiencia de la acción y de fuerza. La fuerza o energía no es un concepto, sino un percepto. Es un simple concepto si se la considera abstraída de todo sujeto; pero en la percepción empírica va unida siempre a un sujeto y a una fuente de actividad. Por ello mismo, la causalidad no es tampoco un simple concepto; es, antes que nada, un hecho; y un hecho empírico, hablando de experiencia completa. Otra cosa será el principio general de causalidad, en cuanto a su misma formulación abstracta. Mas el fundamento se halla en la experiencia inmediata completa sobre lo real.

Hay, sin embargo, efectos o acontecimientos para los que no se puede señalar una causa determinada o determinística: son los efectos accidentales, de que ya hemos hablado. Por ello, la aceptación del hecho de la causalidad objetiva, tampoco nos obliga a una concepción determinística de la actividad causal; al menos para todos los casos.

Vamos ahora la objeción de que "el efecto no puede ser superior a la causa". Y que, por tanto, dada la causalidad como explicación de los acontecimientos, no se puede comprender la verdadera novedad.

De entrada pudiéramos contraarguir diciendo que como no se comprende la novedad en el mundo es eliminando la causalidad. Si nada es causado, es por que ya existía; y ello por necesidad intrínseca: lo que existe y no es causado por otro, ha de existir por sí mismo. Por lo tanto es algo que existe desde siempre y de modo necesario. Luego no puede ser algo nuevo, algo que comienza a existir. Por ello se dice que el Ser Necesario y Absoluto existe sin mutación ni cambio, sin novedad propiamente dicha, la cual implica también sucesión y potencialidad. Luego lo incamado, o no existe nunca, o existe desde siempre y necesariamente; y en cualquiera de los casos se anula la novedad.

Pero veamos la objeción en sí misma. Cuando se dice que el efecto no puede ser superior a su causa, se debe entender que no puede superar la potencialidad o energía potencial de la causa propia. Esto es algo evidente en sí mismo. Por ello, la teoría del movimiento continuo y circular sensu stricto repugna tanto física, como metafísicamente. Pero no quiere decir que que no sea algo distinto de la causa, o que se encontrase ya en ella pre-existiendo formalmente. La preexistencia del efecto en la causa es puramente potencial, no actual o formal. Por tanto, la pro-

ducción del efecto aporta una verdadera novedad, ya que actualiza lo que estaba en potencia, lo que no existía actualmente. La novedad no puede consistir en hacer pasar a algo de la imposibilidad a la existencia (entendiendo la nada absoluta como imposibilidad): esto no es novedad, sino contradicción. Consiste, más bien, en hacer pasar del estado de potencialidad o posibilidad al estado de actualidad. Y esto es justamente lo que hace la causalidad.

Pero veamos todavía los sentidos posibles en que puede entenderse la expresión de que el efecto estaba precontenido en la causa. Encontramos los modos siguientes:

1) Un modo negativo: lo que no estaba ni en sujeto alguno preexistente, ni en potencia alguna anterior. Esta sería la novedad absoluta e incondicionada. Es lo totalmente primario y necesario, incausado e incausable. Solamente puede tratarse del Ser Supremo. Por tanto, se halla fuera de la cuestión actual.

2) Lo que no estaba en materia o sujeto alguno precedente; pero sí en la potencia activa de un agente preexistente. Es lo posible, pero no necesario en sí; por ello depende en su realización de una causa agente. Esta novedad es la propia de la creación sensu stricto. La creación ex nihilo implica la no preexistencia de un sujeto o materia antecedente; pero sí la existencia de una potencia creadora. Por tanto, implica ya causalidad y es inexplicable sin ella.

3) Lo que no existe en cuanto a una determinada forma o estructura; pero preexiste una materia de la cual es producido; aparte de la potencia que lo produce. Es la creación en sentido amplio. Supone, por tanto, la causalidad. Tales efectos los encontramos tanto en la naturaleza, como en la actividad humana, la técnica, el arte, etc.

4) Finalmente, lo que preexiste en sus causas en forma latente, germinal o meramente potencial. Así la espiga a partir del

grano de trigo, el animal a partir del feto o del embrión, etc. Tales efectos se van desarrollando desde dentro de sí mismos; aunque contando con unas condiciones ambientales apropiadas.

¿Es este desarrollo la prueba de un efecto sin causa? Ante todo, el simple desarrollo, como tal, no implica un nuevo ser cualitativamente hablando; por tanto, no es un efecto nuevo, sino una modalidad nueva del ser que ya existía. Por otra parte, la existencia germinal de tales efectos no apareció por sí misma. No sabemos de ningún caso de generación espontánea, sino que todo viviente procede de otro viviente. Por tanto, tampoco aquí se anula la causalidad; ni ésta es obstáculo alguno para la novedad.

Vemos, pues, que a través de los diversos modos en que algo nuevo aparece en el universo, interviene siempre la causalidad; sólo en el primer caso está ausente, ya que no se trata tampoco de una "novedad", sino del Ser eternamente existente.

c) La negación de la finalidad. Es claro que un indeterminismo absoluto implica la negación de cualquier determinación, que provenga de fines, lo mismo que de causas agentes. Por ello, indeterminismo puro y negación de la finalidad en la naturaleza van siempre lógicamente unidos. El azar puro excluye, como vimos, cualquier tipo de intencionalidad; y hasta puede afirmarse o definirse como la negación de la intencionalidad.

Comoquiera que hemos dedicado gran parte de nuestro trabajo, en especial la primera parte, a examinar la existencia del finalismo en la naturaleza, nada tenemos que añadir ahora. Si en la naturaleza existen realmente determinaciones finalísticas, el indeterminismo absoluto carece de fundamento.

Ahora bien, dado que la finalidad tampoco excluye, como vimos, un cierto indeterminismo, puesto que los fines de la natu-

raleza a veces se frustran, una recta concepción de la finalidad no es incompatible con un margen para el azar y la indeterminación. Solamente es incompatible con una concepción de puro indeterminismo; tanto como con el determinismo absoluto.

A veces, la negación de la finalidad obedece o surge históricamente como reacción contra concepciones erróneas de la misma, como son las concepciones pananimistas, o las que atribuyen a la naturaleza un finalismo consciente, antropomórfico, etc. En este sentido, son negaciones, no de la recta finalidad, sino de determinadas concepciones de la misma. Y así hay que entender ciertas expresiones, que encontramos especialmente en los hombres de ciencia; los cuales, por otra parte, no suelen tener tampoco un concepto muy perfilado de la causalidad finalística.

Otras veces se considera la teleología como fruto de concepciones primitivas, rastros de un pensamiento humano no evolucionado, supersticioso, etc. El positivismo de Comte puso en circulación la teoría de los tres estadios, según la cual todo pensamiento metafísico pertenecería a un estadio todavía primitivo y menos evolucionado de la humanidad; siendo el positivismo la coronación definitiva y la forma más elevada de la evolución racional. Bien; no creemos que nadie, que conozca mínimamente la historia del pensamiento, se tome en serio esta fábula. Ya hemos visto, por otra parte, que la negación de la finalidad y el indeterminismo puro se hallan también en los albores mismos del pensamiento occidental. Y ahora se nos ocurre preguntar: ¿tendrían los homínidos conciencia clara y refleja de la teleología? Es cosa que nunca sabremos con certeza. Mas parece que sí podemos afirmar que los animales superiores, fuera del hombre, no tienen conciencia refleja del finalismo; o al me-

nos no la tienen muy desarrollada. ¿Aparecería entonces la idea de finalidad en el hombre al aumentar la inteligencia y al iniciar el progreso? En tal caso, esa idea no es signo de primitivismo, sino que surge con la misma inteligencia del hombre y su desarrollo.

En otras ocasiones, se niega la finalidad por tener de ella una concepción unívoca, como si el obrar por un fin implicara necesariamente la conciencia refleja del fin al que se tiende. Y como esto solamente se encuentra en el hombre, se niega para el resto de la naturaleza. Mas ya hemos visto (82) que el obrar por un fin se dice de muchas y diferentes maneras; que es algo analógico. Recordémoslo una vez más. Tender a un fin puede entenderse:

1) De modo puramente ejecutivo, sin conocimiento alguno del fin y bajo la dirección de otro; como el proyectil tiende al blanco o como el automóvil camina a su destino, guiado por el conductor; o como una máquina automática programada realiza ciertas operaciones, etc. Es el modo propio del instrumento, que es asumido para realizar una obra.

2) Tender a un fin por instinto o inclinación natural, de forma que se consigue un orden y un desarrollo, que es también una perfección del agente. Esta forma tampoco requiere conocimiento del fin en aquello mismo que tiende al fin. Por ello, la consecución del fin no excluye la frustración, ni el ensayo o tanteo, hasta conseguir lo que se busca. Implica adaptación a los recursos del medio y también selectividad de los resultados, de modo que se desechen los resultados "equivocados" o inconvenientes y se reserven los convenientes. Es claro que este modo se halla en los agentes naturales, especialmente en los seres vivientes.

3) Tender a un fin por cierta percepción o conocimiento de aquello que es el objeto conveniente al agente, el objeto de la tendencia. Pero no es todavía un conocimiento reflejo del fin, sino una mezcla de instinto y de conocimiento; de tal modo que el fin atrae determinísticamente al agente. Esto se halla en los seres dotados de algún tipo de conciencia imperfecta, como en los animales. Se tiende al objeto hic et nunc, tal y como lo presenta la percepción sensible; por ello no es todavía una autodeterminación propiamente dicha.

4) Tender a un fin con conocimiento reflejo del mismo; es decir, de modo que el agente se proponga a sí mismo el fin a conseguir bajo la forma de proyecto. Por tanto, se tiende al fin por autodeterminación y no por mero instinto. Supone una inteligencia que emerge y se libera del hic et nunc, de lo inmediato y concreto, para prever lo lejano, lo que se ha de conseguir mediatamente; y cuyos medios son también objeto de deliberación y de elección. Es el modo propiamente humano.

5) Todavía se podría pensar en un modo de tender al fin mucho más elevado, en cuanto supone un conocimiento perfecto y omnímodo de todas las posibilidades, y además una potencia incondicionada, no limitada por los medios, sino únicamente por el propio querer. Este modo sería el único atribuible al Ser Divino, en cuanto la mente humana puede representárselo de alguna manera.

Se ve, pues, que una cosa es el hecho de tender a un fin y otra el modo. El hecho mismo es universal en todo agente propiamente tal (per se). El modo es diferente en los diversos agentes. La negación de un modo determinado de finalidad no implica, pues, la negación del hecho de la finalidad.

Y una última precisión. A veces se niega la finalidad porque se atiende a fenómenos o agentes muy concretos, separán-

delos perteneciente del conjunto orgánico o del sistema en que se hallan insertos. Esto ocurre muy frecuentemente en el análisis que se hace en las ciencias, especialmente a nivel microfísico. Y comoquiera que es precisamente en lo concreto en donde el azar tiene un margen mayor, se declaran como fenómenos puramente indeterminísticos.

Sin embargo, en todo sistema complejo y ordenado deben distinguirse unos objetivos más concretos y otros más generales; unos, que son propios de las partes o elementos del sistema, y otros, que pertenecen al sistema en su conjunto. A veces los elementos particulares pueden gozar de una cierta indeterminación en sus actividades concretas, ya que las circunstancias particulares de lo concreto son infinitas o, al menos, indefinidas. Por ello, la acción particular puede desarrollarse con un margen de indeterminación o de azar. Así p.e. el movimiento concreto de una hormiga, en un momento dado, puede ser indeterminado, al menos dentro de unos límites: ello dependerá de las dificultades del medio o de otras circunstancias. Sin embargo, la comunidad del hormiguero o la colmena de abejas, en su conjunto, realiza un objetivo determinado, que es como el fin general o común a la misma. Igualmente, el vuelo de una golondrina en el aire de la tarde, en un momento mínimo de tiempo puede ser indeterminado e indeterminable en sus giros y circunvoluciones; de modo que nadie podría predecir con seguridad hacia qué parte volará en el momento siguiente. Ello dependerá de múltiples circunstancias fortuitas. Y, sin embargo, a través de esa indeterminación concreta, persiste un fin general en cada trazo de su vuelo, que es la caza del mosquito que le sirve de alimento. Los ejemplos podrían multiplicarse fácilmente.

Esto que sucede en el mundo macrofísico debe aconte-

cer en mayor escala cuanto más se desciende a detalles mínimos, como sucede en el universo microfísico (dentro de la relatividad de ambos). Por tanto, nada tiene de particular el que en este estudio, de tan fino análisis, aparezcan fenómenos indeterminados o por azar. Mas que son integrables dentro de una visión sintética y de un objetivo más común. De ello trataremos en el punto siguiente, al hablar del indeterminismo físico.

Mas ya desde ahora podemos avanzar la idea de que la naturaleza se comporta como un sistema organizado o como un macro sistema, compuesto de múltiples subsistemas, de infinidad de acontecimientos y de objetivos. Puede, por tanto, suceder que analizada a un nivel mínimo, no aparezca o no exista una determinación definida, sino que reine el azar. Mas tal azar nunca será absoluto o puro, si se encuadra, en definitiva, dentro del marcogeneral del macrosistema, que consigue normalmente unos objetivos determinados.

Podría todavía objetarse que en la evolución natural no se ve que haya un fin último determinado, que fuera como el motor de todo el proceso evolutivo: la naturaleza no parece tener término alguno en cuanto a su proceso evolutivo. Ahora bien, un fin indeterminado es indefinido; luego no es fin. Luego no hay tal fin-motor del proceso evolutivo, sino términos casuales, que se suceden unos a otros.

Para comprender bien este problema, habría que comenzar por distinguir entre: fin inmediato y fin remoto de una actividad, y cada uno de ellos puede ser determinado o indeterminado. Y todavía la determinación o indeterminación pueden ser graduales, de orden más general o más específico, e incluso de orden singular o concretísimo.

Ciertamente, que un fin total y absolutamente indeter-

minado o indefinido no es tal fin; y ello por definición. Ni puede, por tanto, ser motor o causa final.

Más, por otra parte, el fin que llamamos remoto, puede ser susceptible de una determinación no concreta y singularizada, sino todavía genérica. Así el bien o perfección ulterior, dentro de un sistema, puede constituirse en fin-motor para dicho sistema; siendo la determinación más concreta lo que mueve a cada una de las partes o sectores del sistema.

La naturaleza en su conjunto tiene tendencia a una perfección cada vez mayor; lo que es un fin todavía general; pero ya un fin, y no algo absolutamente indeterminado. Luego, ese fin general se consigue por medio de pasos o fines más próximos o inmediatos, que necesitan ser también más determinados y concretos.

que esta indeterminación, o mejor, determinación todavía genérica no sea obstáculo para la actividad propiamente finalística, aparece claro en el orden humano, en el que no suele negarse la finalidad. Veamos, en efecto, que nadie puede señalar un término definido al progreso de la humanidad en el conocimiento, el arte, la técnica, etc. El fin es general: perfeccionar cada vez más lo conseguido hasta el presente; sin que se pueda señalar un término definido a ese perfeccionamiento. Y ello no obsta para que el hombre actúe según una dirección finalística. ¿Por qué, entonces, habría de ser un obstáculo para el sentido finalístico de la naturaleza, tomada en su conjunto?. Y ello, no sólo en el momento presente, sino tomada en todo su devenir o proceso histórico.

¿Es esto un antropomorfismo?. Claro que no. Simplemente decimos que si una cierta indeterminación o una determinación solamente genérica no es obstáculo para que dejemos de juzgar el progreso humano como un proceso finalístico, no se ve por qué ello va a ser obstáculo en el obrar de la naturaleza. La objeción no prueba nada y se basa en una confusión de fines.

4. Los fundamentos científicos

El indeterminismo puro ha pretendido apoyarse, especialmente en los últimos tiempos, en datos y teorías derivados de la ciencia natural. El empirismo y el neopositivismo, en reacción contra el idealismo desmesurado, que descuidaba casi completamente los datos de la experiencia y los resultados de la ciencia empírica, han pretendido erigirse en la auténtica filosofía de la ciencia moderna, hasta casi identificarse con ella o con sus interpretaciones más generales.

Ya hemos indicado que, a pesar de todo, el neopositivismo no es capaz de justificar ni fundamentar debidamente el conocimiento científico. Y, por otra parte, siendo como una criptometafísica, con base en el principio empirista de verificación, no ha superado la tentación de buscar en las teorías científicas un apoyo para sus concepciones filosóficas de la realidad. Mas para ello se ha visto obligado con frecuencia a hacer interpretaciones, que en muchos casos violentaban o desorbitaban los mismos datos empíricos. Por lo demás, sería ilusorio, como advierte Selvaggi (83), pretender demostrar un sistema filosófico con argumentos traídos de la ciencia, ya que cualquier sistema filosófico, si no es demasiado estrecho y pobre en ideas, posee siempre en general una capacidad para dar alguna interpretación propia de los hechos científicos. Sería, por otra parte, contrario a las reglas del razonamiento lógico, que no permite concluir desde la verdad de las consecuencias a la verdad de las premisas; es éste un sofisma bien conocido desde antiguo.

Volviendo ahora al objeto concreto de nuestro examen, diremos que el indeterminismo puro pretende apoyarse en el indeterminismo profesado por la ciencia natural en dos campos distintos, aunque estrechamente relacionados en el fondo: el campo de la fi-

sica y el de la biología. Por ello vamos a tratarlos separadamente.

a) El indeterminismo físico. Hemos expuesto anteriormente las bases principales del indeterminismo físico (64); fundado especialmente en los resultados de la mecánica cuántica y que se expresa en el principio de indeterminabilidad de Heisenberg. Conociera que este indeterminismo afecta a las partículas elementales de los entes materiales, parece que la naturaleza material estaría afectada por el mismo en sus componentes básicos. Por lo que no debería concluir en un indeterminismo puro y universal en todo el orden material.

Pero una cosa son los hechos científicos y otra las interpretaciones filosóficas de los mismos. Como es bien sabido, el principio de indeterminabilidad y, en general, los resultados de la mecánica cuántica han dado lugar a múltiples interpretaciones, tanto de parte de los mismos científicos -- especialmente de los adictos a la llamada "Escuela de Copenhague" : Bohr, Heisenberg, Born, Jordan, Pauli, etc. (65) -- como de otros científicos, contrarios a la interpretación de Copenhague -- como Plank, Einstein, Schrödinger, De Broglie, etc. --; así como de parte de los filósofos de casi todas las tendencias importantes.

Resumiendo ahora sucintamente las interpretaciones principales de los que admiten el principio de indeterminabilidad, tendríamos lo siguiente:

1) Se trata de una indeterminabilidad, que es más bien incertidumbre por parte nuestra. Se debería a las limitaciones de los instrumentos de observación y de medida, que no pueden operar con una precisión superior a los límites impuestos por la constante de Planck; y también a que la misma operación de medición determina necesariamente una variación en el fenómeno que se qu

re precisar. De aquí que, por debajo de la indeterminación, derivada de las matrices de Heisenberg y de la mecánica cuántica en general, quizás existan unos "parámetros ocultos" de determinación.

2) Según otros, se trataría de una indeterminación objetiva, en las mismas partículas elementales; y ello se confirma con la teoría de la constitución, a la vez, corpuscular y ondulatoria de toda partícula elemental. Por ello, al tratar de determinar el impulso se pierde precisión necesariamente en cuanto a la situación de la partícula; y a la inversa.

3) El principio de indeterminabilidad implica la ruina del determinismo clásico newtoniano, y, juntamente, la ruina del principio de causalidad. El principio de causalidad, fundado en el determinismo clásico, según el cual puesta la causa se sigue el efecto, permite conocer el futuro, cuando conocemos con exactitud el presente. Pero en esto, como advierte Heisenberg, no es falsa la conclusión, sino la premisa (86); ya que es justamente el presente lo que no puede conocerse con exactitud.

4) Para algunos, el principio de indeterminabilidad significaría, no sólo una indeterminación esencial y objetiva de la materia, sino una especie de "libertad" real de las partículas, que "decidirían" en cada momento su posición en el espacio, etc. Lo cual sería una forma, según creen, de salvar radicalmente la posibilidad de la misma libertad humana.

5) Finalmente, según otros, sería la prueba decisiva de un indeterminismo absoluto y universal, que permite afirmar que en el universo todo ocurre por azar. Es la interpretación neopositivista.

No es de nuestra competencia discutir la verdad u objetividad del hecho científico en sí mismo. Esto pertenece a la

ciencia natural; no a la filosofía. Por tanto, no entramos en la discusión de si se trata de una indeterminación real y objetiva de las partículas, o si es simplemente una indeterminabilidad subjetiva, por parte de los observadores y de los instrumentos de medida. Esto pertenece también al hecho científico. Por nuestra parte, no vemos ningún inconveniente insuperable, por parte de la filosofía, para admitir incluso la indeterminación objetiva de las partículas elementales de la materia. Antes bien, entendemos que la materia es principio de indeterminación y de indiferenciación, dado su carácter de potencialidad, especialmente a nivel de lo individual concreto. Por ello, en la práctica procedemos dando por supuesta esa indeterminabilidad objetiva, que el principio de Heisenberg enuncia. Mas por lo que hace a las interpretaciones del hecho científico, y especialmente en cuanto tales interpretaciones se mueven en un plano filosófico, debemos hacer algunas observaciones.

Ante todo, rechazamos como desorbitada y sin fundamento la teoría que pretende dotar a las partículas elementales de la materia de una libertad casi humana. Lo propio y específico de la libertad no es la indeterminación: ésta es sólo una condición previa. En libertad se constituye específicamente por la autodeterminación o capacidad de elección y de decisión. Y esto no se aplica en los seres materiales puramente, ni a nivel macrofísico, ni a nivel microfísico. La indeterminación pasiva es diferente de la indeterminación activa, que es la propia de la libertad (37).

En segundo lugar y por lo que se refiere al principio de causalidad, ya hemos visto que el indeterminismo físico viene a desmoronar directamente la formulación mecanicista y determinista de tal principio. Pero esto lo había hecho ya mucho antes la denigrada filosofía aristotélica. Aparte de que ahora se habla

del principio de causalidad en términos de previsión de futuro. Lo cual nunca ha pertenecido al principio de causalidad, bajo ninguna formulación filosófica importante; bien que sí bajo las formulaciones de la mecánica de Galileo y de Laplace; en éstas, la previsión exacta del futuro era una consecuencia del principio de causalidad determinista. Por lo demás, ya hemos explicado anteriormente el sentido correcto del principio de causalidad, bajo la formulación: "dado un efecto (per se), se ha de presuponer una causa"(88). Se parte, pues, de la certeza del efecto, que puede ser comprobada por la misma experiencia, para concluir la existencia de la causa; no a la inversa, como hace el determinismo mecanicista. En tal sentido, el principio de causalidad es admitido también por los mismos científicos de la Escuela de Copenhagen (89).

Finalmente, por lo que hace a la interpretación que quiere ver aquí la base de un indeterminismo puro y universal, digamos de entrada que el principio de indeterminabilidad no anula la probabilidad y un cálculo estadístico o aproximativo en los mismos planos -- situación e impulso de las partículas -- en los que tal principio se enuncia. Por consiguiente, en modo alguno se puede hablar de indeterminismo puro o absoluto, sino relativo. Ya vimos que todo lo que es susceptible de un cálculo de probabilidades equidista igualmente del determinismo absoluto, como del puro indeterminismo (90).

Por otra parte, es claro que en la naturaleza, sea a nivel macrofísico, sea a nivel microfísico, se encuentra un determinismo fundamental, que afecta al orden material en su conjunto, como cuadro o ámbito de todos los fenómenos particulares. Así tenemos las llamadas "constantes físicas universales", como la velocidad de la luz en el vacío, el cuanto de acción (constante de Plank), la carga eléctrica elemental, la que se refie-

re a la masa de reposo del electrón o del protón, las constantes gravitacionales, y todas las demás constantes físicas fundamentales o derivadas. El concepto mismo de constante física universal, básico para la física teórica en todas sus ramas, incluida la mecánica cuántica, implica la existencia de un valor real absolutamente preciso e idéntico para todos los casos particulares. En la misma mecánica cuántica existen muchas leyes físicas, en el significado propio del término, que expresan valores y correlaciones determinados exactamente en cada caso. Entre ellas: la proporcionalidad entre energía interna de un corpúsculo y la longitud de onda asociada; el mismo postulado fundamental de la teoría de los cuantos, según el cual toda acción física debe estar medida por un número entero de cuantos elementales de acción. El valor absoluto se debe atribuir también al principio generalizado de la conservación de la masa y la energía, al principio de la conservación de las cargas eléctricas, del valor del spin de un compuesto en relación al spin de las partículas que lo componen, al principio de la acción mínima, al principio del límite mínimo de velocidad constituido por la velocidad de la luz, etc. etc. (91).

Como ya hemos indicado anteriormente, el hecho del determinismo o del azar en algún caso particular, con exclusión de otros parámetros o de leyes físicas universales, que lo rigen, cualquiera sea de modo general, no pasa de ser una abstracción mental. Ahora bien, si estos casos de indeterminismo se encuadran y se consideran vinculados a horizontes más amplios del dinamismo natural, aun sin renunciar a su carácter azaroso e indeterminístico, podremos hablar, a lo sumo, de un azar relativo, parcial; mas nunca de un azar absoluto o de un indeterminismo puro y universal. Si alguien lo intenta por conveniencias filosóficas, está desconociendo el hecho científico y no puede basar en él más sus interpretaciones.

b) El indeterminismo biológico. Otro tipo de indeterminismo puede detectarse en el campo de la biología. De un modo general y por paradójico que parezca, es en el mundo de la vida donde encontramos con más facilidad y frecuencia, tanto un sentido finalístico, como elementos y acontecimientos que pueden ser considerados como azarosos o indeterminísticos. Hemos puesto ya varios ejemplos de indeterminismo en los seres vivos, ejemplos que podrían multiplicarse hasta el infinito. En todos los casos se trata de una indeterminación o variabilidad relativa, de un azar relativo, encuadrado dentro de un marco de leyes y determinaciones más generales. Y es que es en el mundo de lo viviente en donde encontramos con más frecuencia, de una parte la tendencia de la naturaleza a conseguir grados superiores de perfección ontológica y de identidad fundamental; y de otra parte, la maravillosa variedad de especies y la creciente complejidad de organización, que da lugar a una variabilidad igualmente prodigiosa en cuanto a los resultados concretos, que son los individuos vivientes particulares.

Pero ahora queremos referirnos a un tipo de indeterminismo o azar, que por hallarse a un nivel radical o primario en la producción misma de los seres vivos, sería la causa o "la razón explicativa" del fenómeno mismo de la vida y de su evolución a través del tiempo. Nos referimos, de modo general, a las mutaciones genéticas, que, al parecer, son las responsables de los cambios evolutivos y que se producen de un modo totalmente indeterminístico o por puro azar. ¿No sería esto la prueba decisiva de la presencia del azar puro en la naturaleza?. Y dada su importancia y su función fundamental, ¿no nos lleva lógicamente a tener que admitir en la naturaleza, especialmente en la viviente, que es el azar lo que explica y decide los hechos más fundamentales?.

Como es sabido, son hoy día muchos los biólogos que se inclinan decididamente por esta interpretación; entre ellos ha sido quizás Jacques Monod (92) el que ha dado lugar a los más encontrados comentarios, tanto de parte de los científicos, como de los filósofos (93). En esta contienda, como suele suceder en discusiones sobre problemas fronterizos, no es difícil detectar abundantes equívocos en el uso de términos, que tienen significación distinta para los científicos y los filósofos. Y tampoco faltan abundantes imprecisiones, especialmente de parte de los hombres de ciencia, que se creen autorizados a deducir conclusiones filosóficas de hechos científicos, sin haber definido previamente el sentido preciso de los términos empleados, como los de "azar", "probabilidad", "necesidad", etc. (94). Pero la tentación más grave es, sin duda, la de interpretar un hecho científico a nivel de la filosofía y hasta de la metafísica, deduciendo conclusiones que el hecho en sí no avala en modo alguno; aparte de ser, a veces, muy dudosa la competencia para introducirse en dominios, que están más allá de la propia especialidad.

Por ello y para no caer en los defectos que criticamos, comenzaremos respetando por nuestra parte la opinión de los científicos, cuando dicen que las mutaciones genéticas, factores de la evolución biológica, se producen por azar. Sin entrar, por el momento, en qué tipo de azar se trata; y entendiéndolo más bien como ignorancia o imposibilidad de la ciencia actual para determinar las causas de dichas mutaciones. Más aun; vamos a aceptar incluso, siquiera como hipótesis, que se trata de un azar objetivo, de un indeterminismo real, detectado a nivel de la biología molecular más avanzada.

Por lo que se refiere a J. Monod, es claro que lo entiende así, ya que es la tesis mantenida a lo largo de su libro. Re-

sumiendo su pensamiento, tendríamos lo siguiente: La estabilidad, la invariancia de los edificios celulares se explica por la estructura de la molécula de ADN; mas de ello no se puede deducir que ésta escapa a toda especie de variación. Esta molécula está, por el contrario, sometida sin cesar a modificaciones aleatorias, casuales, en una palabra, a mutaciones (pp.128-129). Toda mutación de la secuencia de nucleótidos de un segmento de ADN se traduce por una modificación correspondiente en la secuencia de los ácidos amínicos de la proteína copiada por ese ADN, de lo cual se deriva una modificación similar a nivel macroscópico (p.124). Dado que pueden producirse errores, tanto en la replicación (p.128), como en la traducción (p.126) del mensaje genético; y, dado, por otra parte, que " el mecanismo de la traducción es estrictamente irreversible" (p.124), se sigue de aquí que las mutaciones "constituyen la única fuente posible de modificaciones del texto genético" (p.127) y que "únicamente el azar se halla en la fuente de toda novedad, de toda creación en la biosfera"(Ib.). En otras palabras, las mutaciones son alteraciones casuales que se producen en el ADN y cuya propiedad replicativa presuponen. Estas mutaciones o variaciones accidentales del "texto genético" no pueden producirse sin ser "necesariamente" registradas (p.138), traducidas macroscópicamente y ofrecidas, "casi siempre en vano, al filtro teleonómico, cuyas performances son juzgadas, en última instancia, por la selección" (pp.138-139). Brevemente, el texto genético no se escribe tal como es leído y juzgado; leído y juzgado por necesidad, se halla, sin embargo, escrito "por azar" (95). El azar y la necesidad juegan, pues, un papel definitivo en el fenómeno de la vida; siendo el azar anterior y la instancia última o la última "explicación" de los fenómenos vitales.

Vemos también el testimonio más reciente del autor de la teoría neutralista de la evolución molecular, Motoo Kimura: "Las leyes que rigen la evolución molecular son claramente distintas de las que rigen la evolución fenotípica. Aun cuando la visión darwinista de la selección natural prevalezca en la determinación de la evolución a nivel fenotípico, a nivel de la estructura interna del material genético gran parte de los cambios evolutivos están impulsados por la deriva genética. Aunque este proceso al azar es lento e insignificante en el marco de la efímera existencia del hombre, en términos de tiempo geológico contribuye al cambio en una gran medida" (96).

Así pues, las diferentes explicaciones del fenómeno evolutivo coinciden en señalar el azar como fuente de las mutaciones genéticas. Según la teoría neutralista, "los alelos mutantes (nuevas variantes) aparecen al azar en la población. Su frecuencia fluctúa: la mayoría de ellos desaparecen con el tiempo; pero algunos se difunden por la población hasta llegar a la fijación: una frecuencia igual a la unidad. Los estudios de genética de poblaciones revelan que un alelo neutro, destinado a la fijación, necesita un número promedio de generaciones igual a cuatro veces el tamaño "eficaz" de la población (es decir, el número de individuos reproductores de una generación). La cifra de generaciones entre dos fijaciones consecutivas es igual al recíproco de la tasa de mutación" (97).

Sea cual sea el valor de la teoría neutralista y de los hechos científicos en que se apoya, nos parecen de interés los datos anotados, pues ello descubre indirectamente en qué sentido puede tomarse aquí la expresión "al azar". Es claro que hay unas leyes estadísticas, que regulan de alguna manera este "azar". Y siendo esto así, en modo alguno se puede hablar de un

azar absoluto o puro; "azar esencial", según la terminología usada por J. Monod.

Creemos, pues, que no hay inconveniente filosófico insuperable en admitir que el azar tenga también una función en los cambios concretos, que determinan la evolución biológica y dan por resultado la prodigiosa variedad de caracteres, diferencias, especificaciones y determinaciones últimas en los seres vivos. Se ha de tener en cuenta, por otra parte, que las diferencias, que distinguen a las diversas especies naturales de los seres vivientes no siempre han de tomarse con la radicalidad con que se toman las diferencias a nivel de géneros y especies lógicas. En la clasificación lógica clásica (la del famoso "árbol de Porfirio") se procede por abstracción y por oposición; mientras que en el mundo físico las especies se constituyen más bien por adición de notas o caracteres determinantes, que quizá no siempre llegan a la radicalidad de diferencia específica esencial o metafísica. De hecho, muchas de tales diferencias y clasificaciones taxonómicas se hacen por caracteres, que pueden ser considerados como accidentales desde el punto de vista metafísico; como, p.e., las diferencias sexuales o de estructura física, o bien por el comportamiento, etc. etc. (98). Por no tener esto en cuenta, algunos filósofos han encontrado dificultad en admitir el hecho mismo de la evolución transespecífica.

Ahora bien, la objeción más grave que se puede hacer es, a nuestro juicio, la siguiente: ¿Cómo es posible que un hecho tan maravilloso, como es la organización de la materia viva y la diversificación de los seres vivientes en múltiples especies, como resultado del hecho evolutivo, tenga como explicación última el azar?. Un científico respondería simplemente que tales son los hechos. Pero la razón filosófica no puede

quiere por satisfecha con tal respuesta. Por tanto, sin negar los hechos, pero tratando de comprenderlos más profundamente, debemos buscar una explicación razonable. Tal explicación se reduce, en definitiva, a constatar que el azar de que aquí se había no es un azar puro o absoluto, sino relativo, parcial; es decir, encuadrado en un marco mucho más amplio, que son las leyes generales y las "intenciones" o tendencias comunes de la naturaleza en su conjunto.

En efecto, la consideración de las mutaciones genéticas como un hecho aislado, debido al procedimiento analítico de la observación científica, no deja de ser una consideración todavía abstracta. Y el peligro de toda consideración abstracta está en caer en la tentación de negar todo aquello que se había dejado de lado por exigencias del método analítico; es decir, el entorno del acontecimiento, el cuadro más amplio en que un hecho concreto tiene lugar. A veces se presenta esto como una exigencia de la objetividad del método científico; cuando en realidad es una consecuencia del estudio analítico, aislado y abstracto, de los hechos; por tanto, debido más bien a la limitación y al aspecto subjetivo que todo conocimiento humano lleva consigo; pero que debe ser superado en una visión sintética.

Si reintegramos, pues, las mutaciones genéticas dentro del cuadro conjunto de la evolución de los seres vivos y del dinamismo general de la naturaleza, observamos que ese hecho se atiene a ciertas leyes. Y no solamente a las leyes más generales, que rigen o regulan la organización de los compuestos químicos y bioquímicos a nivel molecular; sino a leyes más particulares y propias de la misma marcha evolutiva. Se han señalado antes las leyes de la tasa de fijación en las poblaciones de los genes mutantes. Se reconoce igualmente que existen u-

nos mecanismos de invariancia y de transcripción de las mutaciones para su transmisión exacta a los descendientes. Se conocen también las leyes precisas de replicación del mensaje genético dentro de los nucleótidos, que forman las cadenas del ADN, y hasta los finos mecanismos para la reparación del material genético (99). Este es, a grandes rasgos, el cuadro en que tiene lugar el hecho de las mutaciones; cuadro que cualquier biólogo podría ampliar considerablemente.

No se trata, por tanto, de un hecho aislado, sino enmarcado dentro de un conjunto de otros hechos y de leyes muy precisas. Ello significa que no se trata de un hecho que ocurre por puro azar; sino de un azar relativo; es decir, de una variabilidad de tipo estadístico y probabilístico.

Decir que los mecanismos de invariancia y de replicación son posteriores a la mutación, que se hace al azar y con anterioridad, es una consideración igualmente relativa y parcial. Pues la verdad es que la mutación presupone ya el material genético previo sobre el cual actúa; presupone, en una palabra, la existencia de un ser vivo, de una materia viva. Suponer que el comienzo mismo de la vida tuvo lugar por este mismo azar, es una hipótesis gratuita, sin fundamento científico alguno, e incluso contradictoria. Este azar, que tiene lugar en las mutaciones genéticas, afecta al material genético ya constituido, no a su constitución originaria o primigenia, puesto que actúa de alguna manera en contra. Y suponer que fue el azar la causa u origen primario de la vida, incluso aunque se trate de otro azar, es ya un problema distinto y una hipótesis no demostrada.

En cualquier caso, se ha de pensar que, por encima de los hechos concretos o individuales, objeto de la observación

empírica inmediata, que pueden ser ciertamente azarosos o casuales en su individualidad, se halla la tendencia general de la naturaleza a organizarse de modo cada vez más complejo y específico. Esto aparece, no sólo a priori, es decir, partiendo de que la naturaleza es el sujeto básico y el principio radical de todo cambio y de toda organización -- lo que ya hemos señalado anteriormente desde una perspectiva filosófica --; sino también a posteriori, es decir, considerando que de hecho la naturaleza organiza, en unos módulos o leyes comunes y constantes, consiguiendo, a través de los cambios, una organización cada vez más perfecta. Y ello, conservando una identidad fundamental, que se compleja progresivamente y da lugar a diversificaciones y especificaciones de complejidad creciente, desde el átomo hasta el hombre. Y ello también a pesar de la improbabilidad teórica para mantener esa identidad y los niveles de organización conseguida, a través de todos los cambios. Pues las mismas mutaciones genéticas, por muy al azar que se las suponga y salvo casos excepcionales de resultados "monstruosos", no rompen la identidad fundamental de los órdenes y géneros naturales, sino que simplemente la especifican y la determinan.

Por todo lo cual, no solamente es lícito, sino obligado, desde una perspectiva filosófica más profunda, apelar a un finalismo dominante y directivo, que da cuenta en definitiva del conjunto de la evolución y de los hechos particulares, como encuadrados y circunscritos en ese conjunto.

En conclusión, tenemos que admitir la presencia del azar en la variabilidad concreta de los hechos individuales, tanto a nivel microscópico, como macroscópico. Mas tal azar es un azar relativo, parcial, encuadrado dentro de unas leyes y unas tendencias generales, que expresan también un determinismo fundamental de la naturaleza; y, en definitiva, un finalismo.

V.- HACIA UNA SOLUCION: ¿ UN DETERMINISMO DE CONTINGENCIA ?

Nuestros análisis anteriores acerca del binomio determinismo/indeterminismo nos han conducido al resultado de que ambas posiciones extremas son insostenibles y no responden a la realidad. El fallo básico y común a ambas es el ser consideraciones unilaterales, parciales, de lo real. Y ello en dos planos diferentes, el epistémico y el ontológico.

En el plano epistémico, el determinismo es una consecuencia normal de una concepción racionalista del conocimiento. Se pone el énfasis en el poder de la razón y en su comportamiento, a veces formalista y abstracto, que es proclive a una interpretación logicista o matematicista de lo real; mientras que se descuida o infravalora la base empírica, que es el medio normal por el que nos ponemos en presencia inmediata del mundo real. Por su parte, el indeterminismo puro suele ser una consecuencia del empirismo y del positivismo epistemológicos, que a fuer de poner el énfasis en la vertiente empírica y descuidando el aspecto de racionalidad, termina por perder la unidad superior, que dan los principios y la visión de conjunto. La experiencia, por sí sola, no puede lograr la visión unitaria definitiva de los mismos datos que recoge. Siendo el conocimiento empírico de tipo analítico, en el sentido de que cada experiencia, y más si es especializada, capta sólo aspectos particulares de la realidad, se halla en constante peligro de ser una visión parcial; es decir, de no ser una experiencia total o global de los objetos. Lo que, a su vez, puede conducir a negar aquellos aspectos que no caen dentro de tal experiencia concreta, y que se habían dejado fuera por simple exigencia del método analítico.

En un plano, que llamaremos óntico, en sentido amplio, el determinismo suele ser consecuencia de una concepción esencialista y fijista de los seres; a la par que descuida el aspecto existencial y concreto de los mismos, en el que tienen lugar la mutación, la variabilidad, la contingencia y el azar. El indeterminismo, por el contrario, fijando su atención con exclusividad en este aspecto singular y existencial, y dejando de lado y hasta negando el plano de lo esencial y de lo permanente, termina por considerar el universo como un puro devenir, y por atribuir al azar puro incluso los resultados del orden y de la creciente perfección de los seres naturales.

La crítica de estas visiones unilaterales y opuestas puede ayudarnos a corregir la parcialidad de cada una, e indicarnos el camino para lograr una concepción equilibrada del problema. No se trata de hacer una amalgama confusa o un sincretismo híbrido de esas posturas; sino de tener en cuenta los aspectos de verdad que ambas ofrecen e integrarlos en una visión superior y unitaria, en cuanto sea posible.

También, por lo demás, que la negación del determinismo no implica la afirmación de un indeterminismo absoluto; ni a la inversa. Entre la oposición de contrariedad, que podría expresarse por los enunciados siguientes: "todo sucede necesariamente" (de modo determinístico), y "todo sucede por pura casualidad" (de modo indeterminístico), caben términos medios, tales como "algo está determinado" y "algo no está determinado". En otras palabras, entre el determinismo absoluto y el puro indeterminismo, cabe un determinismo no absoluto. La formulación que creemos más exacta de esta postura vendría enunciada, de modo general, por la expresión de Tomás de Aquino: "Nada hay tan contingente, que no tenga en sí algo de necesario" (100).

Por ello, hemos titulado esta solución como un determinismo de contingencia. Expresión, si se quiere, paradójica; pero que puede expresar debidamente la paradoja de la realidad misma, la cual nos ofrece aspectos en cierto modo contrarios, de determinación y de indeterminación. Aunque mejor que contrarios, deberían decirse quizás complementarios. Puesto que en la realidad misma de los seres se hallan conjugados de una forma unitaria y maravillosa. Ello exige ciertamente a nuestra mente una gran flexibilidad y un esfuerzo de comprensión, que logre superar las visiones unilaterales, en definitiva abstractas e irrealles, sobre el mundo.

La tarea que ahora se nos pone ante la vista es fundamentalmente doble. Por una parte, lograr una fundamentación positiva de este determinismo de contingencia; por otra parte, tratar de ver cómo, dentro de esta visión, pueden conjugarse ambos aspectos del problema, sin sacrificar ninguno de ellos.

Esta tarea parece que debe discurrir en tres momentos fundamentalmente. Podríamos caracterizar cada uno de ellos como: Justificación, Fundamentación y Explicación de la solución propuesta. Ante todo, debemos comprobar que tal solución es la correcta, ya que se ajusta a las exigencias de la realidad. Después, deberemos buscar las raíces o fundamentos, especialmente metafísicos, que nos permitan afirmar que tal debe ser la solución del problema planteado. Finalmente, deberemos tratar de ver cómo, dentro de esta solución, se conjugan o pueden conjugarse los diversos aspectos del problema.

1.- Justificación

Tenemos ya una justificación indirecta o negativa de nuestra solución, que ha consistido en la exclusión de las concepciones extremas: el determinismo absoluto y el puro indeterminismo. Pero además, a través de los análisis realizados anteriormente, han surgido una serie de ideas y principios positivos, que nos hacían vislumbrar ya de alguna manera esta solución, que hemos llamado determinismo de contingencia o moderado. Por ello, nuestra tarea actual ha de consistir en recoger y unificar esas ideas, un tanto dispersas, aparecidas en el proceso de discusión anterior; ello nos obligará, por otra parte, a ser reiterativos en la mayoría de los puntos.

a) Justificación positiva. La obligada brevedad y la conveniente claridad -- la claridad es la cortesía del filósofo, decía Ortega y Gasset -- nos aconsejan alinear las ideas fundamentales en torno a los ejes siguientes:

1) Comencemos recordando un hecho de experiencia inmediata: que en la realidad ni todo es cambiante, ni todo fijo; hallamos el cambio y la permanencia, la mutación y la constancia. Son estos unos datos elementales, primarios. Y es también una de las paradojas con que tiene que enfrentarse nuestra mente de cara a lo real; y que, como es sabido, ha sido objeto de la reflexión de los filósofos y también punto de divergencias.

El puro devenir ni es comprensible, ni es posible, sin un sujeto que muestre alguna permanencia. Pero, a su vez, la realidad misma, en cuanto existente y sometida a la sucesión de lo temporal, se muestra variable y cambiante. Una temporalidad que no sea una mera abstracción mental, implica simultáneamente el sujeto permanente a través de la sucesión o cambio real, que

esa misma sucesión existencial lleva consigo.

Esto nos muestra que, junto con la determinación y la constancia o permanencia, debemos atender también a la indeterminación, que es propia de lo variable.

2) Otro dato, igualmente elemental, es la simultaneidad de lo uno y de lo múltiple; de indivisión y de pluralidad, de identidad y diferenciación. Estamos ante otra paradoja de lo real. El ser es uno e idéntico consigo mismo en cada existente; pero es múltiple en la variedad de los existentes. En otras palabras, cada ser es un algo determinado en sí mismo, con notas características propias; pero eso mismo lo distingue de "otros" seres. Por la "taleidad" cada ser es uno consigo mismo; por la "otriedad" es múltiple y diferente.

La "taleidad" o identidad de cada ser consigo mismo implica determinación, por lo mismo que se opone a la indiferencia, a la infinitud o indefinición. Pero la multiplicidad de seres está expresando la variabilidad de esa misma identidad; y también la posibilidad de cambio de un ser a otro. Si sólo existiera la determinación absoluta, no podría haber más ^{que} unidad, coincidencia perfecta; mas el pluralismo de los entes muestra que las diferencias se conjugan con las semejanzas: Determinación e indeterminación.

3) Encontramos igualmente en los seres de modo simultáneo la actualidad y la potencialidad, lo que son y lo que pueden llegar a ser, la perfección conseguida y la ulteriormente intentada. La posibilidad se conjuga simultáneamente con el acto o forma actual, en cuanto capacidad de adquirir algo nuevo, distinto. Por ello mismo, el ser presente y actual es un ser, a la vez, proyectado

hacia el futuro. Lo que carece de potencialidad es, o bien lo imposible, la nada absoluta; o bien el Ser necesario, el Ser Absoluto, que como tal no está proyectado hacia el futuro, sino que "es" simplemente en una inalterable eternidad. Entre ambos extremos se halla el ser finito, compuesto de acto y potencia.

Por otra parte, lo que un ser actualmente es, ha de ser algo determinado, definido, ya que existe como "tal" ser. Mas por parte de su proyección hacia el futuro, hacia lo que puede ser ulteriormente, está implicando una cierta in-terminación; y esto se expresa también como in-determinación

4) En cuanto el ser se proyecta hacia el futuro, hacia una perfección ulterior a conseguir, encontramos en él: de una parte, lo que se proyecta y la proyección misma, expresada como tendencia; y de otra parte, aquello hacia lo cual se proyecta, expresado como fin. Entre ambos términos debe haber una proporción, una adecuación; de modo que el fin, hacia el cual tiende, ha de estar en consonancia con aquello que tiende hacia él y respecto de lo cual es perfección o desarrollo. Así el finalismo expresa el arco tendido entre la forma o naturaleza de un ser y el término ulterior a conseguir. Forma y fin se corresponden.

Pero un ser está determinado ya por su propia estructura formal, como "tal" naturaleza; mas por parte del fin a conseguir no está todavía determinado, sino que es determinable. Así pues, la finalidad está implicando determinación por parte del principio o término a quo de la tendencia; y simultáneamente in-determinación por parte del objetivo o término ad quem.

5) Todo acontecimiento es también un ser, algo real en el mundo. Ahora bien, encontramos dos clases de acontecimientos: los que son intentados de suyo (per se), como término directo de una actividad; y los preterintencionados (per accidens), lo que

acontece al margen de una intención determinada, pero que sin embargo acontece. En cuanto no intentado o preterintencionado, un acontecimiento se dice casual, fortuito. Y esto puede suceder de múltiples maneras: ya porque se frustra el intento principal, ya porque, conseguido el intento principal, otros sucesos ocurren de hecho juntamente; ya porque se interfieren diversas líneas de actividad, dando por resultado algo no intentado, etc.

Si en el universo no hubiera esta flexible variedad y la interacción de series causales, ello significaría que los seres no actuarían unos sobre otros, o que actuarían como en paralelo, para no interferirse; lo que, en último término, equivaldría también a la negación de la causalidad. Cada existente sería como un mundo cerrado sobre sí mismo, sin comunicación con el exterior, el estilo de las mónadas leibnizianas. Pero esto está en contra de los hechos.

Ahora bien, si hay acontecimientos que son intencionados y otros fortuitos o casuales, ello implica en el acontecer tanto la determinación como la indeterminación; el azar tiene también una presencia en el mundo. Mas, por otra parte, comoquiera que los acontecimientos accidentales o preterintencionados ocurren en relación y en dependencia de los intencionados de suyo, ello significa que no se trata tampoco de un azar o indeterminismo puro y absoluto.

6) Ocurre también que hay acontecimientos indeterminados en principio, en cuanto que admiten varios resultados posibles. Tales son, p.e., los juegos de azar, y todo aquello que cae bajo lo que denominamos probabilidad; es decir, que sin ser determinadamente cierto, admite una posibilidad múltiple. Y esto, a su vez, puede ocurrir tanto de forma simple, cuando está en juego un único elemento con varias posibilidades; cuanto en forma de

combinaciones de múltiples elementos, ya dependientes entre sí, ya independientes (probabilidad compuesta).

Pero lo probable, como vimos en su lugar (101) equidista tanto de lo cierto y absolutamente determinado, como de lo imposible. Es un cociente, que puede variar entre uno y cero, hablando en términos matemáticos. Ello significa, como vimos también, que lo probable implica alguna determinación alguna determinación, que viene dada por el cuadro de posibilidades, dentro del cual un acontecimiento es posible; y, a la vez, indeterminación, puesto que dentro de ese mismo marco el acontecimiento no es absolutamente cierto, sino probable. El que un suceso probable sea calculable, indica alguna determinación, al menos general; el que lo sea sin certeza, sino según un promedio de frecuencia, indica indeterminación. La probabilidad expresa, pues, un modo de conjunción de determinación e indeterminación; no siendo ninguna de ellas algo absoluto.

7) La experiencia nos muestra igualmente que en la naturaleza se dan unas determinaciones generales, a nivel de los caracteres específicos; y una indeterminación en cuanto a lo concreto e individual. Así vemos que los seres vivos producen o generan otros de su misma especie, idénticos en cuanto a la estructura formal o esencial. Mas en cuanto a los caracteres individuales aparece una asombrosa gama de variedades y diferencias, de modo que ni siquiera puede decirse que haya dos individuos exactamente iguales, como tales individuos, dentro de la misma especie natural.

Pero incluso en un mismo individuo, a lo largo de su existencia, encontramos que se halla "terminado", es decir, completo en cuanto a todos los caracteres individuantes; mas no se puede decir que esté absolutamente "determinado", ya que esos

misimos caracteres van cambiando a lo largo de su existencia. Así en los seres vivos, en los que es más fácil detectar la individualidad, vemos que el mismo individuo pasa por un proceso de crecimiento y maduración, de envejecimiento y desgaste. Luego la "terminación", en un momento dado de su existencia, se conjuga con cierta indeterminación a lo largo de la misma (102).

8) Vemos también que el universo se halla regido por unas leyes, que la ciencia va descubriendo. Estas leyes expresan el comportamiento de los entes naturales en un plano, que podríamos llamar general: toda ley es un enunciado general. Ello nos permite también prever el futuro y hacer aplicaciones prácticas en el orden de la técnica, confiados en ese comportamiento general.

Ahora bien, hay leyes que llamamos estructurales, en cuanto expresan el modo de ser o la estructura fundamental de los entes naturales; y otras, que llamamos funcionales, en cuanto expresan más particularmente su dinamismo. Entre éstas, algunas expresan un comportamiento constante de la naturaleza, como son las denominadas "constantes físicas" (103) universales; otras expresan lo que acontece en la mayoría de los casos (ut in pluribus), pero que admiten cierta variabilidad.

¿No está indicando esto también que en la naturaleza se encuentran conjugados simultáneamente determinismo e indeterminismo, sin que ninguno de ambos sea absoluto?.

9) Se dice igualmente que en la naturaleza existe el tanteo y la selectividad con respecto a los resultados futuros. Ello está expresando, por una parte, que existe la variabilidad y el azar, ya que se "tantea" sólo cuando hay multiplicidad de posibilidades; cuando la posibilidad es única, no hay lugar para el ensayo, ni para la selección. Mas, por otra parte, indica que hay algún ti

po de determinación, en cuanto que la naturaleza "escoge" o selecciona entre los diversos resultados, eliminando los inconvenientes y quedándose con los favorables.

El orden natural mismo, en cuanto orden complejo y dinámico, no es un orden invariable. Si lo fuera, no habría lugar para remodelaciones, ni progresos en la organización de los entes naturales. Incluso el orden se compagina con un elemento de desorden. Y ello, no solamente por el hecho de que existen fallos o desórdenes sectoriales, parciales; sino porque el orden mismo se hace con consumo de energía; lo cual provoca la degradación de dicha energía (entropía), lo que se entiende como desorden.

10) El universo, en su conjunto, constituye un sistema formado por múltiples subsistemas y subórdenes. Cada acontecimiento del universo está, por una parte, ligado al resto del sistema; y ello, por múltiples lazos de relaciones, dependencias, leyes, semejanzas, interacciones, etc.; por lo que no existe acontecimiento alguno, que pueda decirse aislado del resto; lo cual implica una determinación de lo particular dentro del sistema o conjunto universal. Mas, por otra parte, cada acontecimiento posee su propia individualidad, su distinción con respecto al resto de los acontecimientos; lo cual no puede por menos de implicar también algún tipo de indeterminación, de flexible variedad.

Así pues, desde múltiples puntos de vista encontramos que en la realidad se hallan conjugados el determinismo y el indeterminismo. Pero, a la vez, que no existe un determinismo absoluto y exclusivo; como tampoco un puro indeterminismo, que excluyera toda determinación, ley, orden, identidad, constancia, etc. Una consideración global, objetiva y realista, fundada en hechos, nos conduce a esta conclusión.

11) Podríamos añadir todavía, desde un punto de vista reflexivo, que nuestro mismo conocimiento del universo, tal como se expresa en la ciencia y en la filosofía, implica también esa conclusión. Lo hemos indicado anteriormente. Si todo fuera absolutamente determinado y necesario, todo sería uno e invariable. Y así nuestro conocer se convertiría en pura univocidad tautológica; estaríamos hablando siempre de lo mismo, que sería lo uno y único. Consecuentemente, tampoco podría darse un progreso en el mismo conocer: todo estaría conocido inmediatamente en la intuición de unos principios o quizá de un principio único. Nuestra ciencia sería como la ciencia divina, que conociéndose a sí mismo, como principio primero y universal, conoce en sí mismo todas las demás cosas...

Por el contrario, si nada fuera determinado y todo ocurriría fortuitamente, la ciencia, en cuanto saber universal y dotado de alguna certeza, sería igualmente imposible; o se reduciría a un mero juego del apriorismo subjetivo, sin aplicación alguna a la realidad. El escepticismo más oscuro y absoluto sería la única filosofía razonable; si es que algo pudiera llamarse "razonable".

El hecho, pues, de la diversidad de conocimientos y de ciencias, así como su aplicabilidad a lo real, y su progreso a través del tiempo es una muestra de que el objeto mismo de tales conocimientos, lo real, está dotado de los caracteres de unidad y de pluralidad, de identidad y diversidad, de actualidad y potencialidad, de necesidad y de contingencia; en una palabra, de determinación e indeterminación, de certezas e incertidumbres.

12) Finalmente, desde un punto de vista teológico, vimos en su lugar (104) que la Providencia divina, aun dirigiendo desde la atalaya de la eternidad todos los acontecimientos del universo, no por ello les impone una determinación absoluta; sino que man

tiene y salvaguarda en ellos la variabilidad y la contingencia.

Y esto está también de acuerdo con la misión misma de la Providencia, a la cual pertenece, no destruir a sus propias obras, ni suplantarlo; sino conservarlas y dirigir las a sus fines respectivos. Ello se expresa diciendo que la Providencia divina no anula la causalidad de sus criaturas, ni el modo propio de obrar de cada una de ellas. Las teorías racionalistas acudían a una "armonía preestablecida" (Leibniz) o a un "ocasionalismo" causal (Hielebranche); con lo que se termina por anular o suplantar la actividad propia del ser creado. Lo que redundaba también en mayor dificultad para explicar el origen del mal en el mundo. Mas si entendemos la acción de la Providencia, no a manera de un dictador que impone despóticamente su ley a las creaturas, sino a la manera del Padre o del que gobierna políticamente, esto es, respetando la iniciativa y la acción del subordinado, tal como lo entiende Tomás de Aquino, entonces deberemos rechazar todo de terminismo absoluto.

Si lo propio de la Providencia es conservar el ser natural de sus creaturas y no suplantarlo, comoquiera que de la naturaleza de lo creado sea la constancia y la variabilidad, la permanencia y la mutabilidad, etc., como hemos visto; entonces la acción de la Providencia ha de entenderse como conservadora de esas determinaciones e indeterminaciones, que hay en lo real. Para ello, como dice el mismo Tomás, Dios "qui est universalis provisor totius entis" adaptó causas necesarias y determinantes para los efectos necesarios, y causas contingentes para los efectos variables o indeterminados (105).

La Providencia divina se muestra más generosa y sabia concediendo a cada ser el ejercicio de su propia actividad y causalidad sobre otros seres: en ello se refleja mejor también la

la misma perfección del poder creador de Dios, que, en definitiva, es el fin último del universo (106). Ahora bien, lo propio del ser finito es que su acción causal pueda ser deficiente o frustrable; por ello, sus efectos son también contingentes y no absolutamente determinados.

Así pues, el desarrollo y la evolución del universo y de los seres creados, en cuanto es una actividad que dimana de ellos mismos, de sus virtualidades o potencias operativas, a la par que espeja mejor la bondad de la Providencia, implica la declinación de una actitud determinística absoluta y la posibilidad de la indeterminación y del juego del azar.

b) Solución de algunas objeciones. Esta justificación no sería completa si no atendiéramos también a algunas objeciones, que pueden presentarse; ellas son, más bien, dificultades de carácter extrínseco con respecto a la solución que hemos adoptado.

1) Cabe, ante todo, objetar que tal solución es contradictoria, ya que intenta englobar en sí misma dos cosas tan opuestas como el determinismo y el indeterminismo; sería, pues, una especie de "contradictio in terminis".

La respuesta a esta objeción está ya implícita en nuestro análisis anterior. Hemos visto que la oposición entre determinismo absoluto y absoluto indeterminismo no es de contradicción, sino de contrariedad. En efecto, la negación del determinismo absoluto (que sería lo contradictorio), no es el indeterminismo absoluto; sino el no-determinismo absoluto. Ahora bien, en un no-determinismo absoluto caben múltiples grados de determinación, y consiguiendo de indeterminación. Por ello, la solución adoptada, que se sitúa entre los dos extremismos, no es contradictoria; entre posiciones contrarias caben siempre términos intermedios, no con -

tradicitorios, como enseña la Lógica.

La objeción proviene de no distinguir los diversos tipos de oposición. Tal es lo que acontece en el determinismo dialéctico, que juzgaría esta oposición como contradictoria, y sometida, por ello, a la negatividad absoluta.

2) Se puede arguir también diciendo que es una solución de compromiso, sincretista, una mezcla de posiciones extremas, etc.

Respondemos: Sería una mezcla de posiciones extremas y contrarias, si dijéramos que los entes reales poseen determinación e indeterminación bajo el mismo aspecto y con respecto a lo mismo. Como si alguien dijera que un ser está en acto y en potencia simultáneamente respecto de la misma perfección o fin. Pero no es ese nuestro caso. Admitimos que ambos aspectos se hallan en la complejidad de lo real; mas no respecto de lo mismo o en el mismo plano. Por lo demás, debemos tratar todavía de precisar más adelante en qué sentido y bajo qué aspectos se halla el determinismo y el indeterminismo en los seres reales y cómo se pueden conjugar entre sí.

3) También se podría arguir desde posturas opuestas: Para el racionalismo, aparecerá como demasiado empirista; en cambio para el empirismo puede aparecer como idealista, etc.

Estas objeciones quedan descartadas por todo cuanto hemos dicho anteriormente en la crítica de ambas posiciones, que tales objeciones dan por supuestas. Se descartan igualmente por sí mismas, ya que en su misma contraposición anulan la objetividad o muestran la subjetividad de tales apreciaciones. Por lo demás, creemos haber tenido en cuenta debidamente tanto las exigencias como las limitaciones de la razón, no sus extralimitaciones; e igualmente los datos de la ciencia y de la experiencia, no las interpretaciones arbitrarias de los mismos.

2. Fundamentación

Una fundamentación indirecta ha quedado ya de alguna manera esbozada al hacer el análisis crítico del determinismo absoluto y del puro indeterminismo; especialmente en la parte en que hemos examinado los fundamentos de estas posturas.

Una fundamentación positiva deberá tratar de recoger también las ideas dispersas y los elementos de juicio, que ya hemos sembrado anteriormente. Pero, por encima de esto, deberá profundizar todo lo posible en las bases o principios de lo real, tanto a nivel, que pudiéramos llamar físico o más propio de la filosofía de la naturaleza, como a nivel propiamente metafísico.

a) A nivel físico. La verdad es que la naturaleza nos presenta ya, en sus estructuras íntimas y como en germen o en esbozo, este dualismo de necesidad y azar, entrelazados, conjugados para formar la trama misma del ser finito.

Nos hemos referido reiteradamente a la "naturaleza formal", para expresar la estructura o constitución íntima, el substratum esencial de los seres naturales. Por ella se distinguen unos de otros, siendo, a la vez, principio radical de identidad y de unidad, y principio de diferenciación. Los nombres con que los filósofos designan este principio intrínseco de los seres - tales como "esencia", "substancia", "estructura esencial", "naturaleza", "forma", etc. -- no importan demasiado; lo importante es la realidad que quieren expresar (Dejando de lado la carga histórica de prejuicios o malentendidos con que dichos nombres pueden hallarse gravados y, a veces, desprestigiados).

En este principio o constitutivo intrínseco de los seres naturales encontramos ya la raíz de todo otro dualismo. Esa naturaleza formal no es materia sola, ni estructura o forma sola, sino una primera síntesis de materia y forma, de estructura determinante y de materia determinable. Los cambios profundos, transubstanciales, que se operan en el mundo de la materia y que dan lugar a la desintegración y a la aparición de nuevos seres materiales, de nuevas estructuras, no pueden explicarse, a nivel filosófico, sin admitir ese doble principio radical: un elemento o sujeto permanente del cambio y una estructura de orden cualitativo esencial, que aparece o desaparece, que cambia. De lo contrario no habría mutación esencial, sino una nueva creación en sentido estricto. La ciencia natural, desde su propia perspectiva, nos hablará de reordenación de elementos componentes, de nuevas relaciones y cualidades físico-químicas. ¿Pero es esta reordenación de elementos la estructura esencial misma, o más bien un presupuesto o un resultado del cambio substancial? ¿Puede la simple reordenación espacial de los elementos físicos ser la razón de un cambio esencial? La experiencia nos dice que el orden o colocación de unos elementos en el espacio solamente garantiza un cambio accidental, no substancial. Mas, en todo caso, eso mismo atestigua también el dualismo: permanencia de unos elementos o materia y mutación del orden y de la estructura formal.

A nivel, pues, de constitución esencial hallamos ya el dualismo de la determinación y de la indeterminación; de una materia, que es por sí misma indeterminada y amorfa, abierta a múltiples posibilidades y ordenaciones; y de una "forma" o estructura determinante, base de la unidad y de la identidad específica en el nuevo ser.

Esto nos da también la clave para comprender desde su base el dualismo de naturaleza formal e individuación. Por la pri

mera los seres naturales son clasificables en géneros y especies; por la segunda, vemos en su raíz las diferencias individualizantes. La forma, como acto determinante, es principio de unidad y de semejanza, de constancia a nivel de lo específico y común; la materia, como principio determinable, es raíz de cuantificación, de distinción numérica, de pluralidad de individuos dentro de la misma especie. Por ello, encontramos la constancia y la determinación en el plano de lo específico; mientras que en el plano de lo individual concreto advertimos más fácilmente la variabilidad y la contingencia.

A este dualismo constitutivo, consubstancial a los entes naturales, se añade otro: el de la naturaleza y la operación. El ser físico no es un mundo encerrado en sí mismo, sino abierto al resto de los entes naturales y conectado con ellos por lazos múltiples de acción y de reacción, de potencia operativa y de receptividad pasiva. El dinamismo operativo está también marcado por el dualismo de determinación e indeterminación. Por una parte, no se trata de un dinamismo sin fundamentación ni orden, como simple impulso o fuerza ciega, que arrastrase los elementos de la materia, según la concepción de los viejos atomistas; sino de un dinamismo radicado en la propia naturaleza, y sometido a unas leyes bastante rigurosas, que la ciencia va descubriendo y expresando en fórmulas y ecuaciones matemáticas. Pero, a la vez, tampoco es un dinamismo determinístico absoluto; a nivel concreto se encuentra también la indeterminación, un margen de variabilidad y de azar, que no permite predecir con absoluta certeza ni medir con exactitud, al menos de forma simultánea, la situación y el impulso de esos componentes mínimos. Las discontinuidades o saltos cuánticos en la acción expresan y muestran igualmente ese indeterminismo a nivel de lo singular. Es el resultado, generalmente admitido, de la física cuántica.

Dentro de este dinamismo de los seres naturales se encuentra también la finalidad. Esta no hace más que expresar el dinamismo por parte del objetivo o término final de la actividad del agente. Agente y fin se corresponden como los dos polos de la actividad de los seres. Esta parte del agente se dirige a la consecución de un fin.

Ahora bien, puesto que el agente natural no posee una potencia infinita y su misma acción puede verse frenada, impedida o interferida por otros agentes, ello significa que su orientación hacia un fin, si bien es determinante y estimulante de la acción misma, no es determinativo absoluto e inimpedible en la consecución del fin. En otras palabras, la consecución del objetivo final puede verse frustrada o impedida de múltiples maneras. Por ello, el finalismo natural, a la vez que excluye un indeterminismo puro, que carecería de orientación hacia un fin, y que dejaría al ser en su indiferencia operativa, no implica tampoco necesariamente una determinación absoluta de parte de la consecución del fin. Incluso puede decirse que si tal consecución fuera siempre y necesariamente cierta, no se trataría de un ser finito, proyectado hacia la incerteza de la futuridad; sino de un ser necesario, que, por lo mismo, impropriamente puede decirse que "tiende a fin", puesto que ya lo posee todo juntamente desde el principio.

El finalismo natural se halla, pues, equidistando tanto del determinismo total, como de la pura indeterminación. En esto posee alguna analogía con la libertad, en cuanto ésta implica también proporcionalmente una indeterminación radical y una autodeterminación respecto del objetivo elegido. Mas, como ya vimos, y a parte de esta semejanza, es mucho mayor la diferencia de ambos órdenes: como lo es la autodeterminación, propia de los seres libres, y la heterodeterminación o determinación desde un

objetivo externo, propia de los agentes naturales; la indeterminación activa, propia de la voluntad libre, y la pasiva, propia de los seres físicos.

b) A nivel metafísico. Pero tratemos de llegar a un nivel todavía más profundo y radical; es el nivel del ser en cuanto ser, objeto propio de la reflexión metafísica. El ser como tal -- que no es, como creen algunos, el concepto abstracto de ser, obtenido por medio de una abstracción universalizante, que lo despoja y vacía de contenido --, sino el ser (ens), término de una reflexión intensiva, que incluye en sí todas las diferencias y modalidades de lo real.

A este nivel, puede servirnos como punto de partida de nuestra reflexión una profunda observación de Tomás de Aquino: "Necessarium et contingens proprie consequuntur ens in quantum huiusmodi" (107). Como es sabido, en la terminología tomista el "consequere ens" expresa la inmediata derivación respecto del ser como tal (inquantum huiusmodi); lo que propiamente se dice de las cualidades trascendentales (108) y de los modos o diferencias primarias del ser, como tal. Así pues, la necesidad (determinación) y la contingencia (Indeterminación) son modos primarios, en los cuales se divide el ser, como tal; mas de tal manera que los incluye formalmente en su propio concepto intensivo.

Resulta difícil expresar con mayor concisión el hecho de que necesidad y contingencia, determinación e indeterminación, radican y se vinculan inmediatamente a la realidad misma del ser, en cuanto ser; es decir, no de un sector u orden particular de entes, sino como modalidades intrínsecas del ser, como tal.

Para comprender mejor esto, deberemos analizar brevemente lo que significa el ser en cuanto ser; y relacionarlo también con otras doctrinas a nivel metafísico. El ser en cuanto ser, el $\tau\acute{o}\delta\upsilon\ \eta\ \acute{o}\nu$ aristotélico (109), en su consideración intensiva, viene a ser el "synolon" o síntesis de esencia y existencia, o mejor, de esencia y acto de ser (esse); el quod est: es decir, un "lo que", una esencia o naturaleza; y un "est" o acto de ser. Si decimos que es el existente en cuanto tal, el lenguaje puede resultar inadecuado y hasta equívoco; pues aun en el sentido de participio de presente (ens participialiter) parece referirse únicamente al actualmente existente, dejando de lado la posibilidad o ser en potencia. Mas si superamos esa limitación del lenguaje, la fórmula podría ser válida. Como ya lo advirtió el mismo Tomás (110), cualquier desviación o consideración unilateral de estos principios del ser como tal puede derivar hacia errores insuperables.

Ahora bien, el ser en cuanto tal se constituye, en su consideración intensiva, más propia e íntimamente por el acto de ser (esse), que por la esencia (111). Pero entiéndase bien esto. No se trata de dejar de lado la esencia. Ni tampoco de tomar el acto existencial como mero fenómeno, como simple hecho fáctico -- tal cual parecen entenderlo los existencialistas --, sino del acto de ser como perfección intensiva y como cualificación ontica fundamental del ente. La existencia fáctica es más bien un resultado y una consecuencia del acto existencial.

Dicho esto brevemente, veamos ahora cómo necesidad y contingencia se vinculan de modo inmediato con el ser en cuanto tal. La tentación más común sería decir que la determinación o necesidad se vincula a la esencia; y la indeterminación o contingencia proviene de la existencia. Esto, en líneas generales, puede ser verdadero, ya que la esencia es de suyo algo indivisible,

y, por ello, invariable, necesario, determinado. Mientras que el acto existencial, al no pertenecer a la esencia misma del ser creado, aparece como la raíz de la contingencia.

Pero si analizamos el problema más detenidamente, podemos advertir que por parte de ambos principios del ser cabe necesidad y contingencia, determinación e indeterminación. En efecto, la esencia misma del ser finito, al menos del ser material, no es una esencia simple, sino compleja. Por ello, en las determinaciones o notas esenciales caben grados de mayor o menor determinación, desde lo géneros supremos hasta la especie ínfima. Las diferencias constitutivas se van como añadiendo o sobreponiendo, desde las más generales hasta las más especificativas. Y en este sentido podemos decir que caben grados de mayor o menor determinabilidad esencial. Lo que significa que la misma determinación puede ser más genérica o más específica y definida; o que la indeterminación se conjuga con la determinación ya en el plano de la esencia. Otra cosa sería tratándose de esencias simples o de formas puras, en las cuales, por ser indivisibles, parece que no caben grados de mayor o menor determinación.

Si atendemos al plano de la existencia, bajo su carácter intensivo de acto o perfección existencial, por ser un acto de la esencia correspondiente, ha de ser también adecuado o proporcionado a la misma. Y en este sentido puede admitir también grados de perfección, como hemos visto que corresponden a la esencia compuesta. En efecto, el existir por sí (per se) o subsistencia, que es propio de la substancia, es un modo superior de existir que el existir en-otro o inherencia, propio de los entes accidentales, como p.e. las cualidades, relaciones, etc. Ello aparece más claramente cuando se trata de la subsistencia perfecta e individualizada, propia del ser personal. Pero incluso dentro del ser substancial caben grados de perfección: así

la existencia intelectual y consciente de sí misma es un modo de existencia superior a la simple vida; y ésta una forma superior a la simple existencia de los no vivientes. Estos diversos modos del acto existencial muestran, pues, también grados diversos de necesidad y de contingencia, de mayor y menor determinación.

Y si consideramos la existencia como acontecimiento fáctico, por una parte parece que ha de ser algo indivisible, ya que la existencia se posee o no se posee. Mas, por otra parte, el hecho mismo de existir es un acontecimiento contingente, en cuanto se trata de una existencia por participación, y, por ello, no necesaria. Bajo este aspecto, la existencia del ser finito es algo sucesivo, no simultáneo, como sucede en el Ser por esencia, que es necesario y eterno. En cuanto duración sucesiva, se mide por la temporalidad. Ahora bien, la temporalidad es la forma de "exposición" propia de la existencia contingente; por tanto, es también una forma de indeterminación, en cuanto no implica absoluta necesidad, sino variabilidad.

En lo anterior han aparecido también algunos aspectos metafísicos, que son igualmente fuente de determinación y de contingencia.

Está, en primer lugar, el aspecto de la participación metafísica. Esta expresa en su concepto necesidad o determinación junto con contingencia. Por referencia al Acto original, respecto del cual todo ser finito es una perfección participada, podemos decir que lleva en sí la marca de la necesidad, al menos hipotética, y de la determinación; mas el hecho de ser "participación", es decir, posesión parcial de la perfección entitativa, implica no-necesidad, implica contingencia y limitación. O también: por referencia a la fuente originaria de la perfección infinita, se trataría de una cierta infinitud e indeterminación consiguiente; mas en cuanto es participación finita y limitada

de la misma, expresaría definición y determinación, aunque no necesidad.

Subyace también a los análisis anteriores del ser en cuanto ser la importante división del mismo en acto y potencia. Y ello a diversos niveles de entidad o de grados ónticos. Ahora bien, por parte del acto cada cosa obtiene determinación, ya que lo propio del acto es ser constituyente diferenciador, principio de orden y de identidad. Mas por parte de la potencialidad los seres se encuentran en condición de apertura a diversas y variadas posibilidades; lo que se traduce por contingencia e indeterminabilidad.

Vemos, pues, tras estos breves análisis, que necesidad y contingencia, determinación e indeterminación radican y fluyen naturalmente de la constitución misma del ser en cuanto tal. Por ello, nada puede tener de extraño que ese dualismo de necesidad y contingencia - que primeramente habíamos detectado desde la perspectiva más superficial y fluctuante de los entes naturales-- aparezca ahora confirmado y fundamentado desde la intrínseca constitución de los mismos a nivel metafísico.

3. Explicación

Nos queda por investigar, como última tarea, la manera en que el dualismo de determinación/indeterminación puede conjugarse de hecho en los diversos seres. Pero esto, hablando de modo general, puede entenderse de dos maneras: 1) Diciendo simplemente que en el universo hay seres necesarios y seres contingentes; 2) tratando de ver cómo los planos de los necesario y lo contingente se conjugan en el mismo ser finito.



La primera manera de entender el problema, si se refiere a la necesidad absoluta, carece de sentido, ya que ninguno de los seres finitos es necesario, con necesidad absoluta; son entes por participación. Si se refiere a la necesidad hipotética, con respecto a un fin determinado, es obvio que hay seres necesarios y otros no necesarios, ni siquiera con necesidad hipotética. Por lo que no parece representar especial problema.

Por tanto, el problema se plantea propiamente en el segundo sentido, es decir, cómo en un mismo ser se conjugan los aspectos de necesidad y de contingencia, de determinación e indeterminación. Es de lo que trataremos a continuación.

Comencemos por exponer diversas opiniones sobre los modos de conjugar el dualismo determinación/indeterminación, que han sido propuestos con más o menos claridad por diversos autores. Al mismo tiempo trataremos de hacer un examen crítico de cada postura.

a) Diversos modos de conjugar el dualismo de determinación/indeterminación.

Dejamos de lado ahora naturalmente las posiciones extremistas, tanto del indeterminismo puro, como del determinismo absoluto, bajo cualquier forma que se presenten, ya que de ellos hemos tratado anteriormente. Nos referimos, por tanto, a las soluciones que aceptan en principio lo que hemos denominado de modo general "determinismo de contingencia" o determinismo moderado.

1) Determinismo objetivo - indeterminismo subjetivo. En síntesis, se trataría de afirmar que a nivel de la realidad objetiva domina el determinismo; mientras que el indeterminismo sería únicamente de tipo epistémico, es decir, por parte de nuestra ignorancia respecto de los factores mínimos determinantes de la

realidad objetiva; en ello influiría también el estado actual de la ciencia. Quizás la ciencia del futuro nos descubra un determinismo más profundo y objetivo. Es la opinión de algunos científicos, que, como Einstein o De Broglie, aun admitiendo provisionalmente los resultados del indeterminismo cuántico, piensan en la posibilidad de unos "parámetros ocultos" de tipo determinista.

Esta opinión ha quedado ya discutida anteriormente (112). Sea lo que fuere de los futuros hallazgos de la ciencia natural, y hasta admitida la posibilidad de que en el futuro, acontecimientos que actualmente se consideran como indeterminados, aparezcan posteriormente como determinables desde una comprensión más profunda de la naturaleza; por nuestra parte entendemos que el indeterminismo real y objetivo no se basa solamente en los conocimientos de la ciencia moderna, sino también y más principalmente en razones de tipo filosófico y hasta metafísico; como hemos visto en el apartado anterior. Por tanto, incluso aunque el indeterminismo microfísico, en su forma actual, fuera superado en el futuro, quedan todavía datos y hechos indeterminísticos en otros múltiples sectores de la realidad. Por ello, debemos afirmar que un indeterminismo moderado, que deja lugar para el azar y la contingencia, es algo objetivo, incluso antes de ser subjetivo.

2) Determinismo e indeterminismo, como momentos dialécticos.

Una reflexión de tipo dialéctico nos daría aproximadamente este resultado: Determinación e Indeterminación son momentos unilaterales en el proceso del devenir. Cada uno representa la negación del opuesto. Y ambos se "superan" en un ciclo posterior o en un plano superior: la causalidad. En ella se conservan; pero en la unidad indiferente del género...

También hemos examinado anteriormente el determinismo dialéctico (113). En el fondo no se soluciona el problema, que

actualmente nos preocupa, ya que en tal postura la misma superación por medio de la negación absoluta, nos conduce a un determinismo absoluto.

Por lo demás, esa pretendida superación de tipo dialéctico no parece exceder de un nivel estrictamente lógico. Y si se pretende que eso es justamente lo "real", entonces nos hallamos ante el presupuesto básico del idealismo; del cual, lo menos que podemos decir es que es gratuito.

3) Determinismo macrofísico e indeterminismo microfísico. Según esta solución, el indeterminismo se hallaría a nivel de los elementos o componentes mínimos de la materia. En cambio, a nivel del universo macrofísico reinaría un determinismo absoluto. Sería una forma de conjugar cómodamente los diversos tipos de indeterminismo, que la ciencia moderna ha detectado, con el determinismo tradicional, tanto el de tipo mecanicista, como el de ciertas posturas filosóficas racionalistas.

Es una solución ciertamente "cómoda" y aparentemente válida. Mas en el fondo conduce a un indeterminismo absoluto. En efecto, si los componentes mínimos de la materia se comportan de modo indeterminístico, y ello de modo absoluto, comoquiera que el macrocosmos se resuelve, en último término, en estos componentes mínimos, tendríamos en última instancia que todo sucedería por puro azar. Es una manera de negar de hecho todo determinismo, a base de "atomizarlo". El mundo estaría constituido por "hechos atómicos" (Wittgenstein), que serían totalmente indeterminísticos...

Pero la razón fundamental para rechazar esta solución está en el hecho de que determinismo e indeterminismo se hallan presentes tanto a nivel microfísico, como macrofísico. Hemos visto ejemplos en ambos campos. Que haya un indeterminismo también a ni-

vel macrofísico es claro; así p.e., un manzano siempre producirá manzanas; pero el número, peso, color, tamaño, forma, etc. de las mismas es simplemente indeterminable. Por otra parte, que haya un determinismo también a nivel microfísico, ha quedado señalado anteriormente: las propiedades físicas de cada partícula, el cuanto de acción mínima, la constitución corpuscular y ondulatoria de las partículas, velocidad constante de los fotones, etc.

Aparte de esto, está la imprecisión de tal distinción. ¿Dónde comienza y dónde termina cada uno de esos "mundos", el macrofísico y el microfísico?. ¿No es algo enteramente relativo y hasta subjetivo?. Una solución adecuada debería comenzar por señalar los límites, si es que ello es posible objetivamente y no es puramente convencional.

4) Determinismo por parte de las causas naturales e Indeterminismo por parte de los efectos. A esto parece responder la fórmula del gran filósofo tomista J. Maritain: "Hay causas necesarias; pero no necesitantes" (114). Significaría que las causas obran necesariamente en conformidad con su propia naturaleza. Y así parece que las causas naturales obran ciegamente, siguiendo unas leyes constantes; no se autodeterminan, ya que la libertad propiamente es sólo del espíritu. Sin embargo, los efectos no estarían predeterminados en sus causas, ya que pueden depender de múltiples circunstancias y condiciones.

Esta distinción parece fundarse en la división que el mismo Maritain nos ofrece de la necesidad, como: necesidad de iure y necesidad de facto (115); la primera pertenece a las causas y es raíz del determinismo; la segunda pertenece a los efectos, y es conjugable con un cierto indeterminismo. Lo cual permite el juego de la libertad y la posibilidad de su intervención en el mundo y en la historia.

Esta solución, sin embargo, no parece aceptable. Ya la división misma de la necesidad no es correcta, aunque a primera vista parezca sugerente (116). La necesidad de facto es una necesidad hipotética. Ahora bien, la necesidad hipotética va del consiguiente al antecedente: si el consiguiente está dado, el antecedente es necesario (condicionalmente) para que el consiguiente esté puesto (117). Por tanto, si el consiguiente, el efecto, es indeterminado, síguese que también lo es el antecedente, la causa.

En otras palabras, determinismo e indeterminismo se encuentran tanto de parte de las causas, como de parte de los efectos. Si el efecto es accidental (per accidens), ello implicaría igualmente una causa accidental, fortuita. Los futuros contingentes son tales, no por ser futuros, sino porque dependen de causas contingentes, no determinadas. Por ello, los futuros contingentes siguen siendo contingentes por relación a sus causas: podrían en absoluto no haber sucedido; aunque, en cuanto realizados, sean necesarios por hipótesis.

5) Determinismo ontológico y esencial e Indeterminismo dinámico y existencial. Habría un determinismo a nivel de la naturaleza propia de cada ser (determinismo ontológico); e incluso un comportamiento específico de cada ser natural, derivado justamente de esa naturaleza, como principio radical del obrar. En este sentido se afirma que "natura determinatur ad unum". Mas a nivel de las operaciones concretas cabe una cierta indeterminación y contingencia. Se basaría en la distinción metafísica entre esencia y existencia, entre naturaleza y operación.

Tal nos parece que es la solución propuesta, quizás con diversidad de matices y precisiones, por diferentes tomistas con

temporáneos, que en conjunto admiten un determinismo moderado o de contingencia (118).

Por nuestra parte, creemos que es una solución válida en líneas generales; pero necesitaría ser matizada mucho más. La dificultad para admitir, sin más, esta fórmula, tal como la hemos enunciado, radica en que, como vimos anteriormente (119), determinismo e indeterminismo se encuentran tanto a nivel de las naturaleza o esencias, como en el plano existencial y dinámico. Las esencias poseen indudablemente una determinación; mas no tan absoluta que no les permita adquirir ulteriores grados de especificación; al menos, cuando se trata de esencias compuestas, como en los seres materiales. Ello permite comprender la posibilidad de las mutaciones profundas o substanciales, que se dan en la materia; y también la posibilidad de una evolución filogenética o transespecífica en los seres vivos, al menos dentro de ciertos límites. Esto, por lo demás, parece que es admitido por los mismos autores, que hablan de "determinismo ontológico". Por lo que se trataría únicamente de matizar mejor los términos.

6) Determinismo general (a nivel de géneros y especies) e indeterminismo a nivel de caracteres individuales. Como lo indica suficientemente la fórmula, el determinismo, no absoluto ciertamente, se encontraría del lado de la naturaleza formal y de los caracteres esenciales y especificativos de cada ser; en cambio, el indeterminismo tendría lugar a nivel de lo individual, de lo concreto singular. Esta formulación se fundaría en la distinción entre naturaleza específica o formal y constitución individual.

Esta solución viene a ser coincidente con la anterior y de alguna manera es propuesta por los mismos autores. Incluso parece encontrarse indicada también por Tomás de Aquino (120).

Creemos que esta solución es también válida y expresa una manera de conjugar el dualismo en cuestión según los datos mismos que nos ofrece la realidad. Sin embargo, podría objetarse también que determinación e indeterminación se hallan tanto en el plano de lo común y específico, como en el plano de lo individual. Expresaría, pues, más bien el hecho de ese determinismo de contingencia; no nos explicaría de forma precisa el modo de conjugar ambos términos.

Quizás fueran posibles todavía otras soluciones, más o menos coincidentes con alguna de las anteriores. Así, p.e., se podría hablar también de un determinismo por parte de las causas generales y remotas y un indeterminismo por parte de las causas próximas e inmediatas, etc. Mas en todas estas formulaciones lo que se expresa es, como acabamos de decir, el hecho mismo del dualismo o determinismo moderado. Nosotros quisiéramos comprender mejor cómo se conjugan uno y otro, sin excluirse absolutamente.

b) Nuestra explicación. Sentado, pues, el hecho de que en todo ser finito y a cualquier nivel del mismo encontramos el dualismo de determinación/indeterminación, según diversos módulos y grados, el problema consiste en tratar de comprender cómo se conjugan o coexisten, sin excluirse necesariamente. Se trata, pues, de explicarlo, no en un caso o nivel concreto, sino de encontrar alguna explicación o pauta general, que fuera válida para todos esos niveles de que tratan las soluciones examinadas.

De dichas soluciones descartamos las señaladas en (1) a (3), y en parte también la (4), ya que más bien nos vuelven a posiciones excluyentes de un determinismo o de un indeterminismo absolutos. Las restantes son válidas en sí mismas, en cuanto a señalar diversos niveles o planos en los cuales ese dualismo se

presenta. Mas no nos explican de modo satisfactorio el modo de con junción o de coexistencia.

Sin embargo, en esas soluciones aceptables aparece algo, que pudiera decirse común a todos los niveles en ellas expresados. Pudiéramos afirmar, de una manera general, que se trata en todos los casos del carácter compuesto del ser finito. En un ser puro o sim plicísimo no cabe dualismo alguno; ni, por consiguiente, cabe en él coexistencia alguna de necesidad y contingencia; en tal ser todo resulta absolutamente necesario y determinado.

En el ser finito, en cambio, encontramos esos diversos tipos de composición: de esencia y existencia, de naturaleza y opera ción, de naturaleza específica e individualidad, etc. A ellas hay que agregar la composición de necesidad y contingencia, de deter minación e indeterminación. Por ello resultaba esclarecedora la sentencia de Tomás de Aquino: "necessarium et contingens proprie consequuntur ens, inquantum huiusmodi" (121). Y comoquiera que el ser, en cuanto tal, contiene en sí todas sus diferencias y modalidades, por ello en todas ellas hemos ido encontrando también la composición de necesidad y de contingencia.

Ahora tratemos de profundizar un poco más en el carácter de esa composición del ser finito. Una primera respuesta sería la de acudir a la solución de que se trata de una composición dia léctica: en el ente finito se entremezclan de alguna manera afirmación y negación, el ser y la nada. Por lo que tiene de ser, ob tiene determinación y necesidad; por lo que tiene de no-ser, de clina hacia la contingencia y la indeterminación. Afirmandose y negándose mutuamente, mantienen el equilibrio y explican la coexistencia de ese dualismo.

Mas, aparte de los dicho ya anteriormente, se advierte enseguida que aquí no se trata de una oposición entre el ser y

la nada, entre afirmación y negación. Tal oposición de contradicción, lejos de ser superadora, es más bien destructiva de uno de los opuestos. Por lo que recaeríamos de nuevo, en contra de lo conseguido, o bien en el determinismo absoluto, o bien en un puro indeterminismo. La oposición entre necesidad y contingencia puede ser de contradicción en un plano puramente lógico y abstracto; no en el plano de lo real, en el que se tienen en cuenta los grados intermedios.

Por ello, la explicación debe ser buscada, no en una composición dialéctica, sino en una composición real. Y tal es, según creemos, la composición de acto y potencia. Pudiera llamarse "dialéctica" en un sentido amplio, en cuanto implica cierta oposición de los componentes; mas no es una composición de contradicción, en la que los extremos se excluyen necesariamente. No es, pues, la oposición entre ser y no-ser, sino la oposición ontológica entre acto y potencia, lo que puede explicar radicalmente la composición y coexistencia de necesidad y contingencia en los seres finitos.

En efecto, por parte del acto adquiere un ser determinación, perfección óntica, constancia, rectitud, orden. Por parte de la potencialidad, en cuanto apertura a posibilidades múltiples, declina hacia la contingencia y la variabilidad, hacia la indeterminación. Es también claro que tal es el carácter básico de las composiciones fundamentales, que aparecen en los entes y que hemos señalado antes.

Acto y potencia se combinan, sin excluirse, en la constitución misma de los seres y en su dinamismo operativo. El acto no es pura negación de la potencia, sino su coronamiento y perfección; la potencia no es negación absoluta del acto, sino tendencia al mismo: la potencia se dice justamente como posibi-

lidad del acto. Actualidad y potencialidad son aspectos complementarios de toda composición. La misma finitud de los entes se comprende como composición de acto y potencia a nivel radical. El Ser infinito no puede ser más que perfección absoluta y simple, Acto puro. El ser finito lo es por la composición del acto con la potencia, por la cual "declina" de la perfección pura y simple, de la necesidad absoluta, y se abre a la mutabilidad, a la multiplicidad y a la contingencia.

Vemos, pues, que la explicación de esa conjunción de indeterminación y determinación en los seres finitos viene a coincidir con lo que anteriormente vimos acerca de su fundamentación. Lo que explica el porqué del dualismo de contingencia y necesidad a nivel del ser como tal, viene a ser también la explicación radical del cómo, es decir, del modo de conjugarse ambos aspectos en la múltiple variedad de los entes.

E P I L O G O

A lo largo de las páginas anteriores hemos abordado el problema de la finalidad desde tres ángulos diferentes. Diferentes en cuanto a perspectivas, aunque doctrinalmente complementarios.

Esta complementariedad se echa de ver especialmente entre la primera y la tercera parte, entre el problema de la existencia de una finalidad en el mundo y el problema del dualismo determinismo/indeterminismo. No obstante, este segundo problema desborda, en parte, el problema de la finalidad; por ello he preferido abordarlo de modo especial. Por lo demás, ambos problemas se relacionan con el de la existencia de una Inteligencia Suprema, rectora del cosmos. El hecho de la finalidad desemboca lógicamente en la pregunta por dicha Inteligencia. Y el problema del determinismo/indeterminismo lleva indudables implicaciones de tipo teológico, que suponen la respuesta a esa pregunta.

Por ello, el problema teológico es, en cierto sentido, el centro y como la clave de bóveda de estas meditaciones. No en el sentido de que se parta de él; sino en cuanto que se llega a él desde el hecho comprobado del finalismo natural. Y, por otra parte, en cuanto que tal problema se halla subyacente a la cuestión del determinismo/indeterminismo en el ser finito.

Una mirada retrospectiva al camino recorrido nos muestra ahora varias cosas. En primer lugar, cuán compleja es la proble

mática y cuán entrelazada se halla con la trama de otros muchos temas, tanto filosóficos, como científicos. Ojalá que nuestras reflexiones hayan contribuido en algo a aclarar esta problemática, en la cual el hombre, aunque dejado un tanto de lado por razones metodológicas, viene a ser, no un simple observador, sino también protagonista. Al fin y al cabo, si la vida humana tiene algún sentido aceptable y si la libertad y la dignidad de la persona son algo más que un desideratum, es preciso que ello aparezca, no de modo aislado, sino en concordancia con el universo, del cual el hombre forma parte. Y especialmente en relación con la Suprema Inteligencia, que ha planificado y dirige este universo. Esa Suprema Inteligencia se revela a su "imagen creada", la inteligencia humana, a través del orden universal.

En segundo lugar, nos muestra que el problema de la finalidad puede ser abordado, con garantías de éxito, desde una reflexión filosófica apropiada; es decir, que tenga en cuenta, tanto los derechos y las limitaciones de la razón, como el valor y el alcance de la experiencia.

En los últimos tiempos el problema de la finalidad ha sido tratado especialmente desde la perspectiva de la ciencia natural. Y han sido los hombres de ciencia, quienes una y otra vez lo han puesto sobre la mesa de discusión, cuando las diferentes filosofías parecían haber dicho ya todo cuanto sobre el mismo se puede decir.

Sin embargo, en ese tratamiento por parte de la ciencia natural, en el que la reflexión filosófica se hallaba ausente o no suficientemente presente, los resultados no han sido siempre satisfactorios. La misma metodología científica y los presupuestos inconscientes de tipo filosófico han impuesto sus limitaciones. Personalmente creo que los hombres de ciencia, cuando trabajan al margen de toda preocupación filosófica, se sien-

ten particularmente atraídos por el problema y hasta inclinados a dar una respuesta afirmativa. El hecho de acudir a expresiones tales como "teleonomía" y otras similares está mostrando esta invencible inclinación hacia una visión finalista de la realidad. En ello no hacen más que seguir los dictados de la razón espontánea.

Mas, por otra parte, la carencia de unas nociones claras sobre la finalidad y sus modalidades, así como la abundancia de prejuicios y malentendidos, les impide frecuentemente llegar a una visión correcta del problema. Influyen en ello especialmente los prejuicios, en que se presenta a la finalidad como una forma de pansiquismo, o de antropomorfismo, o de un teologismo apriorístico, etc. Y también la carga ideológica subconsciente de un mecanicismo determinista o de un fenomenismo puro e indeterminista.

Digamos, finalmente, que aunque la reflexión metafísica no se apoya propiamente en los resultados de la ciencia, ni debe esperar a que ésta diga la última palabra sobre el cosmos - cosa por otra parte, ilusoria -, es innegable que los datos de la ciencia natural, anteriores a cualquier interpretación de cualquier signo que sea, suministran a la reflexión filosófica, no sólo un estímulo nuevo para abordar viejos problemas, sino también renovados horizontes para un fecundo diálogo con la realidad. En parte ha sido esto lo que hemos intentado en nuestro trabajo; esperando que otros más competentes puedan continuarlo y profundizarlo.

Por ello, ahora más que nunca, somos conscientes⁴ la propia limitación, tanto en lo referente a los problemas implicados en esta investigación, como a las posibles derivaciones o apli-

caciones de la misma.

Entre los problemas implicados, creo que se debe profundizar en una teoría del conocimiento humano en general y en una auténtica filosofía de la ciencia. Hay que justificar críticamente esos dos niveles de la ciencia, que son la racionalidad y la experiencia; mas de modo que, sin negarse o desconocerse, se complementen. Está especialmente el problema de justificar el paso desde el conocimiento sensible a las conclusiones de carácter general, como son las leyes y teorías científicas y filosóficas. Y comoquiera que a toda esta problemática subyace el problema de la verdad y del error, habrá que establecer una teoría del conocimiento, que dé cuenta cabalmente del progreso del saber humano, de sus fallos y limitaciones, sin caer en un escepticismo desangelado.

Entre los problemas, que serían como una continuación de esta reflexión, podríamos señalar los siguientes: Posibilidad y sentido de la causalidad en el mundo y especialmente del carácter finalístico de los procesos naturales; sentido del orden del cosmos y de las leyes que lo rigen; posibilidades y límites de la previsión del futuro; sentido de la actividad humana, de la libertad y de la posibilidad de evolución y progreso, tanto en la naturaleza, como en la historia; relación entre el orden natural y la Providencia divina y posibilidad de intervenciones especiales de Dios en el mundo; el problema del mal y del desorden en el universo; relaciones entre el orden natural y el orden moral, entre la ley natural y las leyes morales, etc.

Esperamos, pues, que estas reflexiones puedan ser un estímulo, tanto personal, como para otros, a fin de seguir pro-

fundizando más y más en estos problemas; conscientes de que la búsqueda de la Verdad es la tarea más fascinante de cuantas puede acometer la inteligencia humana. En esta búsqueda sincera nos reconocemos deudores de todos cuantos nos han precedido; tanto de los que con buena voluntad equivocaron el camino, cuanto de los que, con mejor fortuna, nos indicaron la cimas en donde la Verdad habita.

Notas a la tercera parte

- (1) Ver supra pp. 9 ss. y 223 ss.
- (2) El problema se lo plantea ya ARISTOTELES: Periherm. I, 9 (18 a 28 ss).
- (3) Cf. DIOG. LAERCIO, IX, 34; DK. 68, A 1; ap. KIRK-RAVEN, O.c. p.553.
- (4) "Fatis agimur, cedite fatis": SENECA, Epist. 107
- (5) Cf. Metaphys., Trac. 3, c. 1
- (6) Ap. BOETIUS, De Interpretatione, III (PL.64,511)
- (7) Cf. In Periherm. I, lec. 14, n. 183
- (8) "De una causa determinada, que se supone dada, se sigue necesariamente un efecto" (Ethica, Axioma III); cf. Ib. Prop. 26, etc.
- (9) Sobre la determinación, cf. Ontologia, 112 ss.
- (10) Cf. Wissenschaft der Logik, Lib. I (Prefacio. Trad. esp. de A. y R. MONDOLFO, Ciencia de la Lógica, Solar, B.Aires, 1968, t. 1, p. 66 ss.).- Cf. WOLFGANG RUD, La filosofía dialéctica moderna (Eunsa, Pamplona, 1977) pp.177-178.
- (11) El determinismo dialéctico lleva consigo un determinismo histórico: "¿Qué es la sociedad, cualquiera que sea su forma?. El producto de la acción recíproca de los hombres. ¿Pueden los hombres elegir libremente esta o aquella forma de sociedad?. Nada de eso. A un determinado nivel de desarrollo de las facultades productivas de los hombres, corresponde una determinada forma de comercio y de consumo. A determinadas fases de desarrollo de la producción, una determinada sociedad civil. A una determinada sociedad civil, corresponde un determinado Estado político. Huelga decir que los hombres no son árbitros de sus fuerzas productivas -base de toda la historia- pues toda fuerza productiva es una fuerza adquirida, producto de una activi-

dad anterior. Sus relaciones materiales forman la base de todas las relaciones. Estas relaciones materiales no son más que las formas necesarias bajo las cuales se realiza la actividad material individual" (C. MARX, Carta a Annenkov; y en Historia de la filosofía, etc.).

Ingels, por su parte, reduce el proceso histórico a las "leyes generales de carácter interno", cuando dice: "La historia de la sociedad difiere substancialmente en un punto de la historia del desarrollo de la naturaleza. En ésta los factores que actúan... son todos agentes inconscientes y ciegos. En cambio, en la historia de la sociedad los agentes son todos hombres dotados de conciencia... Pero esta distinción, por muy importante que sea, no altera el hecho de que el curso de la historia se rige por leyes generales de carácter interno... En su conjunto, los acontecimientos históricos también parecen estar presididos por el azar. Pero allí donde en la superficie parece reinar la casualidad, ésta se halla siempre gobernada por leyes internas ocultas" (Feuerbach y el fin de la filosofía clásica; apud. T. URDANOZ, Historia de la filosofía, V, p. 151, nota 95; Madrid, EAC, 1975).

- (12) DR. PRIMO; ORIGENES, Cont. Celsum, VI, 42: "Sic dicendum est commune quoddam bellum et litem esse, omniaque ex concordia geri et administrari" (PG. 17, 1359).
- (13) Verbeke, p. 24, p. 25.
- (14) Summa Theol. I, 86, 3c.
- (15) Sin embargo, algún moderno intérprete de Aristóteles le atribuye un riguroso determinismo, como A. MANSION, Introduction a la physique aristotelicienne (Louvain, 1946), pp. 315-333.
- (16) Para Alberto Ragno, cf. G. VERBEKE, "Le hasard et la fortune. Réflexions d'Albert le Grand sur la doctrine d'Aristote", en RIV. FILOS. NEOSCOL. 1978(70) pp. 31-48.
- (17) "Dico secundo: effectus qui est contingens respectu causae proximae naturaliter operantis, si comparetur ad totum ordinem ac seriem causarum universi, et in his causis nulla intercedat libere agens, saltem ut applicans alias causas, vel removens impedimenta, non habet contingentiam

sed necessitatem " (F.SUAREZ, Disp. Metaph., dip. 19, sec.1, n. 5). Cf. F.SELVAGGI, "Causalità e Indeterminismo nella recente letteratura ", en GREGORIANUM, 1957(38),556-558.

- (18) Para un estudio de carácter histórico más completo, pueden verse los numerosos trabajos aparecidos en los últimos años; entre los que merecen especial mención:

A.D. SERTILLANGES, "La contingence dans la nature selon saint Thomas d'Aquin", en REV.SC. PHILOS. THEOL. 1909(3) pp.665-681; C.DE KONINK, "Réflexions sur le problème de l'indéterminisme" en REVUE THOMISTE, 1937(43) 227-252;393-409; M.DE KONINK, Le problème de l'indéterminisme (Québec, 1937); J. DE VRIES, "Quid secundum principia Sti. Thomae dicendum sit de indeterminismo microphysicali", en SAP.AQUINATIS 1955 (I) pp.193-201; J. ECHIARRI, "Necesidad, contingencia, libertad", en PENSAMIENTO, 1956(12)pp. 127-155; F.SELVAGGI, "Causalità e indeterminismo nella recente letteratura" en GREGORIANUM 1957(38)pp.747-758; C. FABRO, "Intorno alla nozione tomista di contingenza", en RIV. FIL. NEOSCOL. 1938(30)pp.132-149; de particular importancia, I. D'ARENZANO, "Necessità e contingenza nell'agire della natura secondo san Tommaso", en DIVUS THOMAS (Pi.) 1961 (64) 27-69; K.JACOBI, "Thomas von Aquins semantische Analyse des Kontingenzbegriffs", en RASS. Sc. FILOS.(Napoli) 1974(27) pp.195-212; R. ALVIRA, "Casus" et "fortuna" en santo Tomás de Aquino", en ANUAR. FILOS. 1977 (10) pp. 27-69, etc.

- (19) Nada tiene de extraño, por otra parte, que la filosofía influya de una u otra manera en las concepciones científicas. Al fin, en cada científico hay latente un filósofo; y la visión, a veces estrecha de la ciencia; estrecha por especializada y reducida a parcelas de lo real, está postulando una visión universalista y unitaria del mundo. Por ello, los mismos científicos del Renacimiento, hasta Newton incluso, se consideran todavía filósofos. Este no duda en titular una de sus obras más importantes: "Philosophiae naturalis principia mathematica" (1687). Y los grandes físicos modernos, como Einstein, Eddington, Poincaré, Heisenberg, Schrödinger, etc. no desdeñan la lectura de las obras filosóficas, especialmente de los grandes filósofos alemanes de los siglos XVIII y XIX, particularmente de Kant.

- (10) Cf. VALLBO, In Regimine (Opere, ed. nazion. vol.6, p.188).
- (11) Citado por BRUNET, Hauptertuis (Paris, 1929); ap. R.Blanché, El método experimental y la filosofía clásica (F.C.Economía, México, 1972) p.226-227, el cual añade en nota que la palabra "determinisme" no aparece en la lengua francesa hasta la segunda mitad del siglo XIX.
- (12) Cf. P.S. LAPLACE, Essai philosophique sur les probabilités; Introducción a la 2ª ed. de Théorie des probabilités (1814).
- (13) Se citan las objeciones de los filósofos en defensa de la libertad humana y las de algunos científicos, como Mach y Boutroux (De la contingence des lois de la nature, 1874); así como la denuncia de existencia de indeterminismo en el seno del formalismo de la mecánica clásica, ya que las ecuaciones diferenciales, que rigen los procesos, pueden admitir, además de la solución general y las correspondientes particulares, una solución o integral llamada "singular", que representa la envolvente de la familia de integrales particulares; siendo dicha solución singular indeterminística. Esto último fue propuesto por J. BOUSSINESQUE en una extensa Memoria: "Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté moral" (Paris, 1878). Puede verse una exposición en J.A. PEREZ DEL PULGAR y J. ORLAND, Introducción a la filosofía de las ciencias físico-químicas (Lieja, 1934-1935) pp.23-37; citado por J. ECHARRI, "Necesidad, contingencia, libertad", en PENSAMIENTO, 1956(12) pp.144-145.
- (14) Seguimos la exposición de F.NICOLAU POUS, La teoría del indeterminismo en la física actual (Barcelona, 1965) pp. 52 ss.
- (15) W. HEISENBERG, Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie (Leipzig, 1930).
- (16) Cf. F.NICOLAU POUS, o.c., p.54
- (17) Este, que en un principio admitió el indeterminismo, posteriormente pensaba en la posibilidad de volver al determinismo de las "variables ocultas": La Physique quantique resta-t-elle indéterministe? (Paris, 1953).

- (28) Cf. P. JORDAN, El hombre de ciencia ante el problema religioso (Guadarrama, Madrid, 1972) p.257. Véase un estudio reciente en este sentido de BERNARD D'ESPAGNAT, "Teoría cuántica y realidad", en INVESTIGACION Y CIENCIA (ed. esp. del "Scientific American"), Enero 1980, n.40, pp.80-95.
- (29) Mathematische Grundlage der Quantenmechanik (Trd. esp.: Fundamentos matemáticos de la Mecánica Cuántica, Madrid, 1949).
- (30) L. FANTAPPIE, en "Il problema della scienza" (Brescia, 1954) p.38
- (31) LEIBNIZ, Essais de Théodicée, 21-23; 195-202
- (32) In Periherm. I, lec. 14, n. 192; cf. In Metaph. VI, lec. 3, n.1218; Summa Theol. I, 22, 4; C. Gent. III, 72 y 94, etc.
- (33) In Periherm. I, lec. 14, n. 193
- (34) Tal sería la posición de los filósofos Estoicos; cf. NEMESIUM, De natura Hominis., 37 (PG. 40, 752). Entre las proposiciones condenadas por la Iglesia en 1277, Propos. 197 (ap. DENIFLE, Chartularium, n. 473; I, 554).
- (35) AVERROES, In Metaphys. Lib. XII, comm. 52 (Venetiis, ap. Junctas, 1562) fol. 337 ss.; MAIMONIDES, Guía de Descarr. III, c.17.
- (36) Cf. ARISTOTELES, Metaphys. V, c. 5 (1015 a 20ss). Sto. TOMAS, Ib. lec. 6, n. 1191 ss.; Summa Theol. I, 41, 2, 2m.
- (37) Physic. II, c.9 (199b34-200a35); Sto. TOMAS, In Physic. II, lec. 15, n.272.
- (38) Cf. A. FORCELLINI, Lexicon totius latinitatis, art. "contingit"; J.F. NIEMEYER, Mediae latinitatis lexicon minus (Brill, Leiden, 1976) art. "contingentia".
- (39) Tema que ha interesado a filósofos, matemáticos y científicos. Los antiguos los trataban bajo el aspecto práctico de adivinar el futuro: CICERON, De divinatione; GIROLAMO CARDANO, Liber de ludo Aleae; GALILEO, Sopra le scoperte dei dadi

- (40) Ya Tomás de Aquino observaba: "Non enim aliquid est necessarium quia semper erit; sed potius ideo semper erit, quia est necessarium..." (In Periherm. I, elec. 14, n. 183)
- (41) El teorema de Bernoulli fue perfeccionado por De MOIVRE y otros. Hoy se admite como proposición fundamental en el cálculo de probabilidades.
- (42) El mismo Bernoulli lo atribuye a "una cierta necesidad". Laplace dice: "La teoría de las probabilidades no es en el fondo más que sentido común reducido a cálculo" (ap. R. HAVIE, El desafío del azar, Barcelona, 1975, p. 127).
- (43) Se entiende del conocimiento del futuro en sus causas. Dejamos aparte ahora la posibilidad de conocer el futuro no como futuro, sino como presente; posibilidad que debe ser atribuida al Ser cuya existencia sea la misma eternidad, que incluye en sí de modo eminencial la sucesión de todos los tiempos. En tal caso, el futuro es ya presente para El.
- (44) Es claro que no pretendemos entrar ahora a fondo en todos estos temas. Solamente intentamos establecer la conexión de los mismos con el tema actual del determinismo absoluto.
- (45) En parte hemos hecho ya este examen en secciones anteriores. Ver supra pp. 26 ss. y 253 ss.
- (46) Ver supra pp. 329 ss.
- (47) Cf. Sto. TOMÁS, In Periherm. I, lec. 13, n. 171. Aristóteles se había propuesto ya este problema al tratar de dilucidar la verdad de los enunciados singulares, opuestos entre sí. Advierte la diferencia entre tales enunciados cuando se refieren al presente y al pasado y cuando se refieren al futuro. En el primer caso, son contradictorios; y, por tanto, uno es necesariamente verdadero y el otro necesariamente falso. Por ej. "Sócrates corre o corre" y "Sócrates no corre". Y ello, porque lo pasado y lo presente no pueden ser de otra manera de como son o han sido. En cuyo caso, son algo inevitable, determinado y necesario. Al menos con necesidad hipotética. Pero cuando se refieren al futuro, advierte que no pueden ser lo mismo, ya que de ello se seguiría que todo acontecimiento futuro sería necesario. Con lo que se

descarta toda contingencia y toda probabilidad (Cf. Periher. I, c. 9).

Tomás de Aquino sigue en su exposición el texto aristotélico; aunque añadiendo importantes observaciones personales y hasta tocando aspectos nuevos, como son las implicaciones de carácter teológico (Cf. In Periherm., I, lec. 14, nn. 192 ss.).

El procedimiento aristotélico, como observa Tomás (Ib. lec. 15, n.200) consiste en argumentar ad impossibile. Procede de los enunciados a la realidad. Y luego de la realidad concluye en orden inverso a cómo deben entenderse los enunciados de futuro. Diríamos que el procedimiento aristotélico de refutación se hace por razones extra lógicas, de tipo metafísico. Y es que para Aristóteles la verdad de los enunciados depende, en último término, de su adecuación con la realidad; y no a la inversa.

- (48) Cf. Sto. TOMAS, In Periherm. I, lec. 14, n. 179.
- (49) Cf. DK. Fr. 8, 3-6
- (50) Cf. Physic. VI, c. 9 (239 b 9-33)
- (51) Cf. Metaphys. VI, 3 (1027 a 29ss); Periherm. I, 9(17a25)
- (52) Cf. Metaphys. VI, 3 (1027 a 29ss).
- (53) "Ex quo non quodlibet quod fit habet causam per se, palam quod in futuris contingentibus, effectus futuri reductio ad causam per se, vadit usque ad aliquod principium; quod quidem principium non reducitur ad aliquod principium adhuc per se, sed ipsum erit... causa casualis, et illius causae casualis non erit aliqua alia causa; sicut iam praedictum est, quod ens per accidens non habet causam neque generationem..." (Sto.TOMAS, In Metap.VI,1.3,n.1201)
- (54) Cf. I, 116, 3c
- (55) Théorie analytique des probabilités (1814)
- (56) Naturalmente no incluimos aquí la inteligencia de Dios; de ello hablaremos más adelante.
- (57) Cf. De Malo, 16, 7c; I, 57,3c; 86,4c.; etc.

- (58) P.e. Santo Tomás dice: " Voluntas et natura secundum hoc differunt in causando, quia natura determinata est ad unum; sed voluntas non est determinata ad unum. Cuius ratio est, quia effectus assimilatur formae agentis per quam agit. Manifestum est autem quod unius rei non est nisi una forma naturalis, per quam res habet esse; unde quale ipsum est, tale facit..." (Summa Theol. I, 41, 2c).
- (59) Por lo que hace a santo Tomás, es claro que tal es el sentido de la expresión "natura determinata est ad unum". Habla, en efecto, de formas naturales, que dan el ser. Por tanto, a nivel de lo específico.
- (60) Esta observación y algunas otras me ha sido comunicada por mi amigo, el Dr. Isacio Pérez, que lleva publicando una importante serie de trabajos sobre Hegel.
- (61) Cf. Enciclopedia de las Cien., Filos. I; Log. 79-82.
- (62) Esta es la solución dada ya hace siglos por Tomás de Aquino. Cf. In Periherm. I, lec. 14, n. 189; In Metaphys. VI, lec. 3, nn. 1211-1213; I-II, 9, 5, etc.
- (63) Ver supra p. 334
- (64) Cf. La physique quantique restera-t-elle indéterministe? (Paris, 1933).
- (65) Cf. P. JORDAN, El hombre de ciencia ante el problema religioso (Guadarrama, Madrid, 1972) pp. 246 ss.
- (66) "El futuro descubrimiento de un plano más profundo de causalidad, soterrado bajo las leyes estadísticas de la mecánica cuántica no puede producirse como complemento o "perfeccionamiento" de la teoría actual, sino sólo en el caso de que las leyes físicas, hasta ahora conocidas se llegaran a demostrar expresamente falsas (no en la totalidad de sus afirmaciones, pero sí en una parte considerable). Ahora bien, una tal refutación de leyes cuidadosamente comprobadas y demostradas en el terreno de su propia incumbencia, nunca se ha dado en toda la historia de la física" (P. JORDAN, O.c., p. 254).

- (67) Théodicée, I, 7-8.- Cf. J.JALABERT, Le Dieu de Leibniz (P.U.F., Paris, 1960) pp.203-216
- (68) Cf. Traité de la nature et de la grace, I, 13 y 14
- (69) Cf. C. Gent. III, 72; S. Theol.I, 22,4c.
- (70) Cf. C. Gent. III, 19-20; S. Theol.I,44,4,3m; I-II,1,8c.
- (71) Ver supra p. 349
- (72) Cf. In Periherm. I, Lec. 14, n.192 ss.; In Metaphys. VI, lec. 3, nn 1203 ss.; S. Theol. I, 22, 4.
- (73) Metaphys. VIII,9, 6 (1051 a 29).
- (74) Ver supra. pp. 357-358
- (75) Ver supra p. 374
- (76) Ver supra p. 367
- (77) Ver supra, notas a la 1ª parte, nota 178.
- (78) Ver supra pp. 370-372
- (79) Ver supra p. 338
- (80) Cf. Sto, TOMAS, In Beth. de Trinit. 5,3; S. Theol. I, 85, 1, 1m, 2m.
- (81) Ver supra p. 338
- (82) Ver supra pp. 61 ss., 75 ss.
- (83) Cf. F.SELVAGGI, Causalità e Indeterminismo (Roma,1964) p. 354.
- (84) Ver supra pp. 344-347
- (85) Cf. F.SELVAGGI, O.c. pp. 292-324
- (86) "Aber an der scharfen Formulierung des Kausalgesetzes:
Wenn wir die Gegenwart genau kennen, können wir di Zu-

kunft berechnen ; ist nicht der Nachsatz, soder die Voraussetzung falsch" (W.HEISENBERG, "Uber den anschaulichen Inhalt..." en ZEIT. f.PHYS. 1927(43) pp.197- 198.

(87) Ver supra pp.357-358

(88) Ver supra pp. 172 ss.

(89) Cf. F.SELVAGGI, O.c., pp.292-320.; M.BUNGE, Causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna (E.Univer. B.Aures, 1972, 3ª ed.) pp. 27 y 342-345.

(90) Ver supra p. 367.- Aparte de esto, no se puede olvidar que el principio de indeterminabilidad no dice que no se pueda conocer con exactitud uno de los parámetros; sino que no se puede afinar en ellos al tratar de medirlos simultáneamente.

(91) Cf. F.SELVAGGI, O.c. pp. 387-383.

(92) J. MONOD, Le hasard et la nécessité (Seuil, Paris, 1970)

(93) Indicamos algunos de tales comentarios: M.CORVEZ, " La philosophie de la biologie moderne", en NOUV. REV. THEOL. 1971(93) 301-316; H.P. CUNNINGHAM, Négation de la négation a propos de "hasard" et "nécessité" (Press. Univ. Laval, 1972); G. LADRILLE, "Le hasard et la nécessité selon J.Monod", en SALESIANUM, 1974(36) pp.967-90; J. LEWIS, Beyond chance and necessity (G. Bles-Gastone, London, 1974); L. VALKE, " L'antifinalisme de Jaques Monod", en DIALOGUE, 1972 (11) 546-568.

(94) Por citar un ejemplo de esta imprecisión terminológica, aparte de Monod, ver : M. DELSOL, Hasard et Finalité en Biologia (Laval, 1972) pp.23-31.

(95) Cf. H.P. CUNNINGHAM, Négation de la Négation ... (Laval, 1972) pp. 145-146.

(96) Cf. "Teoría neutralista de la evolución molecular" en INVEST. Y CIENCIA, Enero 1980, p. 55.

(97) Id. Ibid., pp. 48-49

(98) Ya Tomás de Aquinó, siguiendo a Aristóteles, había notado la diferencia entre consideración lógica y consideración física(cf. In Metaphys. VI, Lec. 17, n. 1658; Ib. IV, lcc. 4, n. 574)

- (99) Cf. M. BLANCO, "Reparación del material genético", en INVESTIGACION Y CIENCIA, Enero 1980, pp.6-15.
- (100) I, 86, 3c.
- (101) Ver supra p. 367.
- (102) Cf. Sto. TOMAS, In Boëthium de Trinit., 4, 2c.
- (103) Ver supra, p.
- (104) Ver supra pp. 421-427.
- (105) I, 22, 4c et ad 3m.
- (106) Cf. Sto. TOMAS, I,44,4c.; C. Gent.,III,17 y 17.
- (107) I,22,4, 3m; Cf. In Metaphys. VI, lec.3, n. 1220; In Perihém. I, lec. 14, n. 197 : "Voluntas divina est intelligenda ut extra ordinem entium existens, velut causa quaedam profundens totum ens et omnes eius differentias. Sunt autem differentiae entis possibile et necessarium; et ideo ex ipsa voluntate divina originantur necessitas et contingencia in rebus".
- (108) Cf. R.J. DEFERRARI, A Lexicon of St. Thomas Aquinas (Baltimore, 1948), art. "consequor".
- (109) Metaphysic., IV, 1 (1003 a 21).
- (110) De ente et essentia, Proem. ; ARISTOTELES, Peri Uran. I,5 (271 b 8-13).
- (111) Cf. I, 5, 2c.
- (112) Ver supra p. 416.
- (113) Ver supra pp. 408-412.
- (114) Filosofía de la historia (Troquel, B.Aires, 1962²)p.41; Los grados del saber, c. 2
- (115) "Réflexions sur la nécessité et la contingence", en AN-
GELICUM, 1937 (14) pp. 281-295.

- (116) Cf. Ch. DE KONINK, "Réflexions sur le problème de l'indéterminisme", en REVUE THOMISTE 1937(43) pp.244-248.
- (117) Cf. Sto. THOMAS, In Physic. II, lec. 15, n. 270 : " Quod autem habet necessitatem ab eo quod est posterius in esse, est necessarium ex conditione vel suppositione; ut puta, si dicatur necesse est hoc esse si hoc debeat fieri; et huiusmodi necessitas est ex fine, et ex forma inquantum est finis generationis". Lo cual, sin embargo, no se ha de confundir con lo que los lógicos llaman "implicación material".
- (118) Ver autores citados en la nota 18.
- (119) Ver supra p. 497
- (120) "... illa proprie ad singularia pertinent quae contingenter eveniunt, quae autem per se insunt vel repugnant, attribuuntur singularibus secundum universalium rationes" (In Periherm. I, lec. 13, n. 169).
- (121) I, 22, 4, ad 3m.

B I B L I O G R A F I A

1. Obras de carácter general

- ARISTOTELES, Physic. L. II, cc. 8-9 (198-b-8 - 200 b 12);
Metaphysic. L. VI, c. 3 (1027 a 30 ss).
- BERGSON, H., L'Évolution créatrice (Oeuvres, Ed. du Centen.,
PUF. Paris, 1970)
- CASSIERER, Kant, vida y doctrina (F.C.Econm., México, 1968²)
- CICERON, De natura deorum (Ed. W. Ax; Teubner, Stuttgartiae,
1968).
- DIELS-KRANZ, Die Fragmente der Vorsokratiker (Berlin, 1934-37)
- GONZALEZ ALVAREZ, A., Tratado de Metafísica. Ontología (Gredos,
Madrid, 1961)
- GILSON, E., De Aristóteles a Darwin (Eunsa, Pamplona, 1976)
- HARTMANN, N., Der Aufbau der realen Welt (Walter de Gruyter,
Berlin, 1964).
- Teleologisches Denken (Walter de Gruyter, Berlin, 1966²)
- Philosophie der Natur, c. 57 (Berlin, 1950).
- HEGEL, Wissenschaft der Logik (Trad. esp. : Ciencia de la
Lógica, de A. y R. MONDOLFO; Solar, B. Aires, 1968)
- KANT, E., Kritik der reinen Vernunft y Kritik der Urteilskraft
Ed. WEISCHEDEL, Werkausgabe (Suhrkamp Verlag, Frankfurt
am M. 1978, 3ª ed.)
- KIRK, G.S.- RAVEN, J.E., Los filósofos presocráticos (Gredos,
Madrid, 1974)

- KULLMANN, W., Wissenschaft und Methode. Interpretationen der aristotelischen Theorie der Naturwissenschaft (Berlin-N.York, 1974).
- LEIBNIZ, Essais de Théodicée (Amsterdam, 1742) (Trad. esp. de Ovejero, Aguilar, Madrid, s.d.)
- Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano (Tra. esp. de J. Echevarría, Edit. Nacional, Madrid, 1977)
- PLATON, Fedon (96 a-d y 97b-98a); Philebus (28 d); Sofista (265 c).
- RAMIREZ, J., De hominis beatitudine, T. 1 (Salmanticae, 1942)
- RIAZA, J.H., Azar, Ley, Hilagro (BAC, Madrid, 1964)
- ✓ ROUSSEAU, J.J., "Escritos religiosos" (Trad. de A. PINTOR RAMOS, Ed. Paulinas, Madrid, 1978).
- SPINOZA, B., Ethica (Opera, Darmstad, 1967)
- SUAREZ, F., Disputationes Metaphysicae (Subirana, Barcelona, 1883)
- TELLIARD DE CHARDIN, P., El fenómeno humano (Taurus, Madrid, 1971, 5ª ed.)
- THOMAS AQUINAS, Stus., In Physic. Arist. Expos., II, lec. 12-15 (Ed. Marietti, Taurini, 1954).
- In Metaphysic. Arist. Expos. VI, lec. 3, n. 1191 ss. (Ed. Marietti, Taurini, 1950)
- In Periherm. Arist. Expos. (Ed. Marietti, Taurini, 1964)
- Summa contra Gentiles (Ed. Leonina)
- Summa Theologiae (Ed. Leonina)
- VERHEAUX, R., Critique de la "Critique de la Raison Pure" de Kant (Paris, 1972) (Trad. esp., Rialp, Madrid, 1978)
- VOLTAIRE, "Opúsculos satíricos y filosóficos" (Trad. esp. de C.R. DAMPIERRE, Alfaguara, Madrid, 1978).
- WEINBERG, T.R., Examen del positivismo lógico (Aguilar, Madrid, 1959).

WITTGENSTEIN, L., Tractatus Logico-philosophicus (Trad. esp. de E. Tierno Galván, Alianza Universidad, Madrid, 1973)

ZUBIRI, X., Naturaleza, historia, Dios (Ed. Nacional, Madrid, 1963).

2. La finalidad en la naturaleza

ALVIRA, R., La noción de finalidad (Eunsa, Pamplona, 1976)

AMAND, D., Fatalisme et liberté dans l'antiquité greque (Louvain, 1945).

AYALA, F.J., "Teleological Explanation in Evolutionary Biology", en PHILOS. OF.SCIENCE, 1970 (37) 1-49.

BAUMANN, W., Das Problem der Finalität im Organischen bei N. Hartmann (Meisenheim, 1955).

BIZZARRI, A., Le direzioni fondamentali dei processi biologici (Bologna, 1936).

BOLZAN, J., "Entropía y orden", en REV.FILOS. MEX., 1971(4) pp.328-344.

BRAISFORD R.,T., "The Mecanistic Origin of Finalism" en SCIENTIA, 1924 (35) 93-102.

CELESIA, P., La teleologia, concetto e valore (Roma, 1923)

— Saggi di filosofia finalistica (2 vol.) (Roma, 1925).

CRUZ CRUZ, J., "Raíz metafísica de la tendencia", en "ESTUDIOS" 1966 (22) 205-241.

CUDEIRO, V., "El principio de finalidad frente a la nueva ontología", en "ACT. CONG. INTER. TOMM. VII CENT.", vol. VI, pp. 124-137 (Ed. Domenicane, Napoli, 1977)

CUENOT, L. Invention et finalité en biologie (Paris, 1941)

— Hasard ou finalité (Bruxelles, 1946).

- FINANCE, J. de, "La finalité de l'être et le sens de l'univers", en "Mélanges J. Maréchal" II (Paris, 1950)
- FLECK, E., Metaphysik der Erziehung in Weltverständnis von Plato und Aristoteles (Frankfurt, 1970).
- FOURTH, T.M., "Aristotle's Concept of God as Final Cause" en "PHILOSOPHY" 1947(22) 112-123.
- GARRIGOU-LAGRANGE, R., Le réalisme du principe de finalité (Buges, 1932).
- GUSTAFSON, G.J., The theory of natural appetency in the philosophy of St. Thomas A. (Washington, 1944).
- HOLLERCAIR, C., Causa causarum. On the nature of good and final cause (Québec, 1949).
- LEONE, G., Causalità e teleologia nelle scienze della natura (Trad. ital., ; Torino, 1967).
- LEMOI, P., Les causes finales (Paris, 1876).
- LEONARDO, P., La evolución biológica (Madrid, 1957).
- LEMOI, P., La notion de finalité chez Aristote (Paris, 1939)
- MARCONZI, V., "L'evoluzione e il fine", en "SACRA DOCTRINA", 1959, pp. 428-445.
- MARON, G., La question de la finalité en physique et en biologie (Paris, 1937).
- MARON, G., De causa finali apud Anaxagoram, Socratem et Platonem ratione habita Aristotelis iudicii (Freiburg, 1935).
- MARON, G., "Teleología y finalidad", en AUGUSTINUS, 1959 (4) pp. 315-322.
- MARON, G., "L'union 'bona est diffusiva sui' dans le néo-platonisme et le thomisme", en REV. L. IV. OTTAWA, 1962 (1) 5-50.
- RABAUD, P., Adaptation et évolution (Paris, 1922).

- RICHET, C., "Les causes finales et la biologie", en " LA NATURE" (Paris) 1935, n. 2951.
- RIGNANO, E., "Les manifestations finalistes de la vie" en "SCIENTIA" 1925(38) nn.10-12,39;(1926)nn.1,2,4,5.
- ROIG GIRONELLA, J., "Los magnos problemas de la finalidad a través de las obras de Sto. Tomás", en "PEN-SAMIENTO" 1960(16) 289-316.
- ROUVIERE, H., Vie et finalité (Paris, 1947).
- RUSE, M., La filosofía de la biología (Trad. esp. de I. Cabrera, Al. Universidad, Madrid, 1979).
- RUSSELL, E. S., Finalità nelle attività organiche (Firenze, 1950).
- RUYSER, R., Néofinalisme (Paris, 1952).
- SCIMITZ, J., Disput über das teleologische Denken (Mainz, 1960).
- STEINBUCHER, T., Der Zweckgedanke in der Philosophie des Thomas von Aquin nach Quellen dargestellt . (Beiträge, XI, 1) (Münster, 1912).
- THOMAS, M., "Antropomorphisme et finalisme en psychologie animale", en "SCIENTIA" 19e8(83) 145-156; 182-188.
- VOIGT, H., Das Gesetz der Finalität (Amsterdam, 1961).
- WRIGHT, L., "Explanation and Teleology", en "PHILOSOPHY OF SCIENCE" 1972(39) 204-218.
- ZARAGUETA, J., "La finalidad en la filosofía de Santo Tomás", en "XENIA THOMISTICA" I (Romae, 1925) pp. 159-191.

3. Finalidad y existencia de Dios. "Quinta vía"

- BREITANO, F. ^{Wm}, Das Sein Gottes (Trad. esp. de A. MILLAN PUELLES, Sobre la existencia de Dios; Rialp, Madrid, 1979).
- CORVEZ, H., "L'Existence de Dieu aujourd'hui", en "NOUV. REV. THEOL." 1967 (89) 376-400.
- DESCOQS, P., Praelectiones theologiae naturalis, I (Beauchesne, Paris, 1932).
- DUBARLE, D., "Causalidad y finalidad en santo Tomás y a nivel de las ciencias modernas de la naturaleza", en "EST. FILOSOFIC." 1974(23) 219-238.
- DUQUESNE, M., "De quinta via: La preuve de Dieu par le gouvernement des choses", en "DOCTOR COMMUNIS", 1965(18) pp.71-92.
- FABRO, C., L'Uomo e il rischio di Dio (Trad. esp.: Drama del hombre y misterio de Dios; Madrid, 1977).
- GARRIGOU-LAGRANGE, R., Dieu, son existence et sa nature (Paris, 1919).
- GIACON, C., La causalità del Motore immobile (Padova, 1968)
- GILSON, E., "Trois leçons sur le problème de l'existence de Dieu": (I- Le labyrinthe des cinq voies. II- La problématique des preuves. III- L'existence de Dieu est-elle encore démontrable?), en "DIVINITAS" 1961 (5) 23-37.
- GONZALEZ ALVAREZ, A., Tratado de Metafísica. II Teología Natural (Gredos, Madrid, 1968, 2ª ed.) pp.267 ss.
- HOLTUI, G. von, "Der Gottesbeweis aus der Ordnung der Welt" en "DIVUS THOMAS", 1920 (7) 16-33.
- KOWALCZYK, S., "L'argument de la finalité chez Thomas d'Aquin", en "DIVUS THOMAS" 1976 (78) 41-68.
- JEANY, L., "Théisme et finalité", en "SC. ESPRIT" (Montr.) 1968(20) 363-382; 1969 (21) 123-140.

- MARCOZZI, V., Il problema di Dio e le scienze (Morcelliana, Brescia, 1974; 10ª ed.).
- MAYER, P.J., Der teleologische Gottesbeweis (1901).
- MUÑIZ, F. P., "Introducción a la cuestión segunda", en Suma Teológica (biligüe) (BAC, Madrid, 1954, 3ª ed.) vol. I, pp. 282-313.
- VALVERDE, C., "Evolucionismo teilhardiano y quinta vía" en "DOCTOR COMMUNIS", 1965 (18) 295-301.
- FERNANDEZ DE VIANA, J., "La quinta vía de santo Tomás para demostrar al existencia de Dios", en "EST. FILOS." 1959 (8) 37-99.

4. Finalidad, determinismo, azar

- ALVIRA, R., "Casus et fortuna en Sto. Tomás de Aquino", en "ANUARIO FILOS." 1977(10) 27-69.
- ANSCOMBE, G.E.M., "Causality and determination" en "PHILOSOPHICAL PROBLEMS OF CAUSATION" (ed. Beauchamp, Belmont, Dickenson, 1974) pp.63-81.
- BAZZI, P., "Il principio di indeterminazione di Heisenberg e la dottrina di S. Tommaso sul determinismo in natura", en "ATTI CONGRES= VII CENT. TOMM. D'AQUINO" (Ed. Domen., Napoli, 1978), vol. IX, pp.269-275.
- BLONDEL, S., "Essai d'une fusion des conceptions déterministes et indéterministes", en "REV. METAPHYS. MORAL" 1953 (58) 396-412.
- BOLZAN, J., "Indeterminismo, causalidad y física cuántica" en "SAPIENTIA" , 1957 (12) 187-200
- BOREL, E., Le hasard (Paris, 1928, 2ª ed.) (Trad. esp. El azar, Montaner y Simón, Barcelona, 1935).
- BOUNDURE, L., Déterminisme et finalité. Double loi de la vie (Paris, 1957).

- BOURBON, J.L., Las estructuras del azar (Martínez Roca, Barcelona, 1968).
- BOUTROUX, E., De la contingence des lois de la nature (Paris, 1874).
- BREUER, A., "Objektives Zufall als Erklärungsmöglichkeit des Indeterminismus in der Mikrophysik?", en FREIBURGER ZEIT. PHILOS.THEOL." 1956 (3)257-286.
- BROGLIE, L. de, La physique quantique restera-t-elle indéterministe? (Gauthier-Villars, Paris, 1953).
- BURGE, M., Causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna (Ed. Universit., B.Aires, 1972, 3ed.)
- CHEVALIER, La notion de nécessaire chez Aristote et ses prédecesseurs, particulièrement chez Platon (Paris, 1915).
- CORVEZ, H., "La philosophie de la biologie moderne" (A prop. de J. Monod), en "NOUV. REV. THEOL." 1971 (93) pp. 301-316.
- COURNOT, A., Exposition de la théorie des chances et des probabilités (Hachette, Paris, 1843).
- CUNNINGHAM, H.P., Négation de la négation, a propos de "hasard" et "nécessité" (Laval, 1972).
- D'ARLEZZANO, I., "Necessità e contingenza nell'agire della natura secondo San Tommaso", en "DIVUS THOMAS" 1961 (64) 27-69.
- DELEVSKY, J., "Le hasard dans la nature et dans l'histoire" en "REV.PHILOS. FR. ETRAN." 1935.
- DEL SOL, M., Hasard, Ordre et Finalité en Biologie (Laval, 1972).
- ECHEARRI, J., "Necesidad, contingencia y libertad" en "PENSAMIENTO" 1955 (12) 127-155.

- FABRO, C., "Intorno alla nozione "tomista" di contingenza" en "RIV.FILOS. NEOSC." 1938(30) 132-149.
- "Contingenza del mondo materiale e indeterminismo fisico", en "IL PROBLEMA DELLA SCIENZA" (Brescia, 1953) pp.274-279.
- HARRINGTON, J., "The concepts of Chance and Divine Providence", en "PROCEEDINGS of the AMER.CATHOL. ASSOC." (1954).
- JACOBI, K., "Thomas von Aquins semantische Analyse des Kontingenzbegriffs", en "RASS.SC. FILOS."(Napli) 1974 (27) 195-212.
- JALBERT, G., Nécessité et contingence chez St. Thomas d'Aquin et chez ses prédécesseurs (Ottawa, 1961).
- KONINK, C. de., "Réflexions sur le problème de l'indéterminisme", en "REVU THOMISTE", 1937(43) 227-252; y 393-409.
- KONNINK, M. de, Le problème de l'indéterminisme (Québec, 1937)
- LADRILLE, G., "Le hasard et la nécessité selon Jaques Monod" en "SALESIANUM" 1974(36) 567-590.
- LAPLACE, P. S., Essai philosophique sur les probabilités (Paris, 1814).
- LARGEAULT, J., "Sur les notions du hasard", en "REV.PHILOS. FRANCE" 1979(159) 33-65.
- LEVY, P., "Les fondements du calcul des probabilités" en "DIALECTICA" 1949(3) 55-64.
- MARITAIN, J., "Réflexions sur la nécessité et la contingence", en "ANGELICUM " 1937(14) 281-295.
- MAI, R., "La meccanica quantistica", en "DOCTOR COMMUNIS" 1955 (8) 159-180.
- MONOD, J., Le hasard et la nécessité (Seuil, Paris, 1970)

- TAJANI, P., "Causalidad filosófica y determinismo físico" en "GREGORIANUM", 1946 (27) 384-416.
- HURALT, A., "Providence et liberté. Contribution à l'étude des rapports entre création et evolution", en "REV. THEOL. PHILOS." 1975(25) 129-168.
- NICOLAU POUS, F., La teoría del indeterminismo en la Física actual (Barcelona, 1965).
- PANIKER, R., "El indeterminismo científico", en "ANALES SOC. ESPAÑ. FIS. QUIM." 1945(41) 573-605.
- PARETI, E., Teoría moderna de probabilidades y sus aplicaciones (Limusa, México, 1976; 3ª ed.).
- PUIGRETAGUT, R., "¿Crisis del determinismo en la Física contemporánea?", en "PENSAMIENTO" 1949(5) 435-453; 1950 (6) 63-77.
- SELVAGGI, F., "Causalità e indeterminismo nella recente letteratura", en "GREGORIANUM" 1957(38) 747-758.
- Causalità e Indeterminismo (Roma, 1964).
- SERTILLANGES, A.D., "La contingence dans la nature selon St. Thomas d'Aquin", en "REV. SCIEN. PHILOS. THEOL." 1909 (3) 665-681.
- STROBL, W., "El determinismo como problema científico-filosófico" en "REV. ESP. FILOS." 1969(28) 103-118.
- "¿Hay indeterminismo en la nueva física?", en "ANUARIO FILOS." 1971(4) 365-387.
- VERBENE, G., "Le hasard et la fortune. Réflexions d'Albert le Grand sur la doctrine d'Aristote", en "RIV. FILOS. NEOSCOL." 1978(70) 31-48.
- VRIES, J. de, "Quid secundum principia Sti. Thomae dicendum sit de indeterminismo microphysicali", en "SA-PHETIA AQUINATIS" 1955 (1) 193-201.
- WINDELBAND, W., Die Lehre vom Zufall (Berlin, 1870).

INDICE DE AUTORES

Nota: La cifra entre paréntesis indica el número de la nota al pié de página.

AGUSTIN, San: 227-228, 278, 321(112).
ALBERTO MAGNO , San: 516(16).
ALVIRA,R.: 196(69),517(18), 529, 533.
AMAND, D.: 529
ANAXAGORAS : 186(2), 223.
ANSELMO,San: 246,303.
ANSCOMBE,G.E.M.: 533.
ARISTOTELES: 10,90,92, 139,172,186(2), 197(70), 200(91),
200(94)(101), 201(111), 207(163), 212(191), 214(203)
223, 224, 239, 243, 255, 260, 263, 311(11), 314(46),
316(59), 341, 349, 354, 397, 398, 424, 515(2), 520
(47), 524(98), 525(110), 527.
ATOMISTAS: 415
AVERROES: 313(33), 349, 519(35).
AVICENA: 241, 334, 398.
AYALA; F.J.: 529
AYER; A.J.: 194(59)

BACON,F.: 37
BAÑEZ,D.: 315(50)
BAUMGARTEN,A.: 252
BAUMANN, W.: 529
BAYLE, P.: 12, 188(9).

BAZZI, P.: 533.
 BERGSON, H.: 33, 193(57), 210(174), 244, 527.
 BERKELEY, G.: 442
 BENOULLI, J.: 196(66), 205(157), 214(200), 365, 520(41).
 BERTALANFFY, L. von: 2074168).
 BIZZARRI, A.: 529.
 BLANCO, H.: 525 (99).
 BLACK, H.: 210(179).
 BLONDEL, S.: 533.
 BOCHENSKI, I. H.: 203(121), 204(140).
 BOEDER, 315(50).
 BOETHIUS: 515(6).
 BOETO (estoico): 334
 BOHR, N.: 345, 346, 464
 BOLZAN, J.: 529, 533.
 LOREL, E.: 195(66), 533.
 BORN, H.: 346, 464
 BOSQUET: 12
 BOUDOT, H.: 210 (179).
 BOUDURE, L.: 533.
 BOURSIN, J. L.: 196(66), 197(72), 210(178), 534.
 BOUSSINESQUE, J.: 518(23).
 BOUTROUX, E.: 518(23), 534.
 BOWEN, 187(7).
 BOYER, C.: 317(70).
 BRADFORD, R. T.: 529
 BREMERMAN, 208(170).
 BRETTANO, F.: 318(79), 321(113), 532.
 BREUER, A.: 534.
 BROGLIE, L. de: 171, 347, 415, 416, 464, 501, 534
 BRUNET, 518(21).

BUCHNER, 193(54).

BUNGE, M.: 121(189), 524(89), 534.

CARDANO, G.: 519(39).

CARNAP, R.: 194(59)(60).

CASSIRER, E.: 16, 527.

CAYETANO, T. de Vfo: 315(50).

CELESIA, P.: 529.

CHEVALIER, 534

CHURCHMANN, C.W.: 207(168).

CICERON, M.T.: 224, 225, 226, 228, 311(11), 519(39), 527.

CLAUSIUS, R.: 161.

CLARKE, S.: 12.

CLEANTES, 193(53).

CLEMENTE DE ALEJANDRIA, 227.

COLOMBO, A.: 187(3).

COMTE, A.: 457.

CORNFOR 187(7).

CORVEZ, M.: 524(93), 532, 534.

COURNOT, A.: 534.

CRISIPO(estoiico): 334.

CRUZ CRUZ, P.: 529.

CUDEIRO, V.: 193(55), 529.

CUENOT, L.: 529

CUNNINGHAM, H.P.: 524(93), 534.

D'RENZANO, I.: 517(18), 534.

DELEVSKY, J.: 534.

DEL SOL, M.: 524(94).

DIOGENES DE APOLONIA: 186(2)

DIOGENES LAERCIO: 193(52), 515(3).

DIRAC, P.A.M.: 346
 DEANO, A.: 204(140).
 DEFERRARI, R.J.: 525(108).
 DEMOCRITO, 193(52), 225, 334
 DESCARTES, R.: 11, 172, 246, 249, 252, 269, 303, 388, 389.
 DESCOQS, P.: 315(50), 532.
 D'ESPAGNAT, B. 519(28).
 DUBARLE, D.: 320(98)(101), 321(107), 532.
 DUQUESNE, H.: 532.
 ECHARRI, J.: 517(18), 518(23), 534.
 EDDINGTON, 517(19).
 EINSTEIN, A.: 171, 347, 415, 464, 501, 517(19).
 ELEATICOS: 9-10, 56, 186, 187, 269, 276, 334, 389, 396.
 ENGELS, F.: 516(11).
 EPICURO: 193(52), 225, 338.
 ESCOTO, J.D.: 341.
 ESQUILO: 335.
 EXNER, F.: 344.
 FAND, G.: 517(18), 517(18), 532, 533.
 FANTAPPIE, L.: 519(30).
 FERMAT, P.: 196(66).
 FERNANDEZ DE VIANA, J.: 311(2), 313(37), 533.
 FERRATER HORA, J.: 211(181).
 FINANCE, J. de: 530.
 FINK, E.: 530.
 FORTINELLE, 12.
 FORCELLINI, A.: 519(38).
 FORSYTH, T.M.: 530.
 GALAN, G.: 196(66).
 GALILEO, G.: 171, 172, 270, 342, 343, 398, 467, 518(20),
 519(39).

GARCIA MORENTE,M.: 190(20)
 GARRIGOU-LAGRANGE,R.: 197(71), 202(120), 530, 532.
 GIACON,C.: 532.
 GIBELIN,J.: 190(20).
 GILSON,E.: 316(51), 118(79), 527, 532
 GREGORIO, San: 227
 GREGORIO NISENO, San, 227
 GONZALEZ ALVAREZ,A.: 235, 270, 311(2), 313(37), 320(98),
 (102(, 527, 532.
 GUSTAFSON,G.J.: 530.
 HARRINGTON, J.: 535
 HARTMANN,N.: 32, 56, 527.
 HAVIE,R.: 520(42)
 HEGEL, G.W.F.: 336, 337, 408-412, 527
 HEGENBERG, L.: 212(189).
 HEISENBERG,W.: 38, 46, 171, 171, 173, 180, 211(186),
 213(196), 285, 344-347, 385, 415, 437, 464, 465
 524(86).
 HEITLER, W.: 530.
 HEMPEL,C.G.: 194(59).
 HERACLITO: 264, 338, 448.
 HOLLENCAMP,C.: 530.
 HOLTUM, G.von: 532.
 HONTHEIM,G.: 315(50).
 HUME,D.: 32, 264, 265, 338, 441, 442, 451.

 JACOBI,K.: 517(18), 535.
 JANET,P.: 530.
 JEAHY,L.: 532.
 JENOFONTE, 223.
 JORDAN,P.: 347, 416, 519(28), 522(65),(66).
 JALABERT,J.: 523(67), 535.

JUAN DANASCENO, San: 228, 231, 313(33).

JUAN DE SANTO TOMAS: 315(50).

KANT, M.: 13-31, 33, 39, 56, 93, 104, 109, 110, 152,
190(19)(20), 201(111), 219, 246-258, 264, 267,
270, 291, 302, 303, 317(67), 389, 517(19), 527.

KEPLER, 171, 270, 343.

KINKEL, 187(7).

KIRK, G.S.-RAVEN : 186(2), 187(5)(7), 193(52), 515(3),
527.

KLIR, J.: 207(168), 209(170).

KONNINK, Ch.de : 517(18), 526(116), 535.

KOWALCZYK, S.: 311(2), 313(35), 532.

KREIER, R.: 190(18).

KULINAHN, W.: 528.

LADRILLE, G.: 524(93), 535.

LAPLACE, P.S.: 46, 171, 196(66), 321(108), 343, 404,
405, 467, 518(22), 520(42), 535.

LARGEAULT, J.: 535.

LAVERRIER, 211(182).

LE DANTEC, 193(54).

LEIBNIZ, G.W.: 11-12, 196(66), 197(73), 246, 249, 252,
269, 277, 317(70), 336, 341, 348, 388, 398, 417-
421, 519(31), 528.

LEONARDI, P.: 530.

LENNER, M.P.: 530.

LESCIPPO: 193(52), 334.

LEVY, P.: 535.

LEWIS, I.: 211(181), 524(93).

LOCKE, L.: 338, 442.

LUCRECIO: 193(52).

MACH, E.: 344, 518(23).

MAIMONIDES: 349, 519(35).
MALEBRANCHE, N.: 418, 488.
MANSION, A.: 516(15).
MARAVALL, 196(66).
MARCOZZI, V.: 210(174), 530, 533.
MARITAIN, J.: 503, 535.
MARX, C.: 516(11).
MASI, R.: 535.
MATISSE, G.: 530.
MAUPERTUIS, 343.
MAYER, P. J.: 533.
Mc DONALD SCHETKY, 321(111).
MILLAN PUELLES, A.: 318(79).
MINUCIO FELIX, 227.
MISES, R. von: 196(66).
MOLLENDORF, 187(7).
MOLESCHOT, 193(54).
MONOD, J.: 37, 38, 210(177), 321(106), 470-473, 524(94),
535.
MONTERO MOLINER, F.: 187(7).
MOTOO KIMURA, 472.
MUÑOZ, P.: 536.
MURALT, A.: 536.

NAUJOKAS, J.: 530.
NEUMANN, J von: 347.
NEWTON, I.: 171, 270, 342, 343, 517(19).
NICOLAU POUS, F.: 518(24), 536.
NIEMEYER, J. F.: 519(38).

OPPENHEIMER, 347.
ORIGENES: 227, 516(12).

ORTEGA Y GASSET, J.: 480.

PALACIOS, L.E.: 322(119).

PANIKER, R.: 206(162), 536.

PARIS, C.: 530.

PARMENIDES (v. Eleáticos)

PASCAL, B.: 196(66).

PATIN, 187(7).

PAULI, W.: 347, 464.

PANZEN, E.: 196(66), 210(178), 536.

PECHAIRE, 530.

PEREZ, I.: 522(60).

PEREZ MUÑIZ, F.: 313(37), 314(49), 533.

PINDARO, 335.

PINTOR RAMOS, A.: 190(17).

PITAGORAS, 111.

PLANK, H.: 171, 344, 346, 347, 415, 464.

PLATON: 186(2), 188(10), 223, 311(3), 528.

POINCARÉ, H.: 50.

POSIDONIO: 334.

PSEUDO-DIONISIO: 227.

PUIGREFFAGUT, R.: 536.

RALADE ROMEO, S.: 192(48).

RADAUD, E.: 530.

RAMIREZ, S.: 193(75)(78), 528.

REICHENBACH, H.: 211(184), 441.

REINHARDT, R.: 187(7).

RIANA, J.H.: 528.

RICHEL, C.: 531.

RIDEAU, E.: 210(176).

RIGNANO, E.: 531.

ROD, W.: 515(10).

ROIG GIRONELLA, J.: 531.

ROSS ASHBY, W.: 207(168).

ROUSSEAU, J.J.: 12-13, 189(17), 528.

ROUVIERE, H.: 531.

RUIBAL, A.: 315(50).

RUSE, M.: 209(172), 531.

RUSSELL, B.: 265, 441.

RUSSELL, E.S.: 531.

RUYSER, R.: 531.

SCHMITZ, J.: 531.

SCHRODINGER, E.: 345, 415, 464, 517(19).

SELVAGGI, F.: 212(189), 463, 517(17), 523(83)(85),
524(89)(91), 536.

SENECA: 193(53), 515(4).

SERTILLANGES, A.D.: 517(18), 536.

SEXTO EMPIRICO: 441.

SIMPLICIO: 186(2), 187(5).

SOCRATES: 223, 224.

SOFOCLES: 335.

SPENCER, 193(54).

SPINOZA, B.: 11, 198(75), 212(190), 269, 336, 337, 389,
408, 418, 528.

STEINBUCHER, T.: 531.

STRAWSON, P.F.: 204(142).

STROBL, W.: 536.

SUAREZ, F.: 341, 315(50), 517(17), 528.

SWINBERNE, R.: 210(179), 321(105).

TEILLARD DE CHARDIN, P.: 210(176), 528.

TERTULIANO, 227.

THOMAS, H.: 531.

TOMAS DE AQUINO, Sto.: 87-117, 139-140, 172, 181, 197(72)
198(74), (76), 200(91 ss), 207(165), 212(191), 214(203)
228, 229-245, 246, 263, 300, 302, 303, 306, 314(46),
321(112), 322(121), 335, 341, 349, 404, 420, 421, 422-
427, 478, 488, 495, 496, 505, 507, 520(40)(47), 522
(58)(59)(62), 523(80), 524(98), 525(102-106)(108),
526(117), 528.

TIERNO GALVAN, E.: 194(58).

VALKE, L.: 524(93).

VALVERDE, C.: 533.

VERBEKE, G.: 516(16), 536.

VERHEAUX, R.: 190(20), 192(47), 204(143), 528.

VICENTE, L. G.: 192(48).

VOIGT, H.: 531

VOLTAIRE: 12, 189(15), 528.

VRIES, J. de: 517(18), 536.

WEINBERG, 195(61), 207(168), 528.

WEISCHDEL, W.: 190(20).

WILLAGOWITZ, 187(7).

WINDELBAND, W.: 536.

WITTGENSTEIN, L.: 34, 502, 529.

WOLFF, C.: 252, 269, 336, 341.

WRIGHT, L.: 531.

ZARAGUETA, J.: 531.

ZELLER, 187(7).

ZUBIRI, X.: 529.